

---

**СУДЕБНО-  
МЕДИЦИНСКОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ  
ТРУПА**

---

---

«МЕДИЦИНА»

---



# СУДЕБНО- МЕДИЦИНСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПА

Под редакцией  
А. П. ГРОМОВА  
и А. В. КАПУСТИНА



Москва «Медицина» 1991



ББК 58

С 89

УДК 340.624.6

**Авторы:** член-корр. АМН СССР А. П. Громов; проф. В. И. Алисиевич; проф. А. В. Капустин; проф. В. Н. Крюков; канд. мед. наук Г. Н. Назаров; проф. В. Г. Наumenко; канд. мед. наук И. Е. Панов; докт. мед. наук Г. Ф. Пучков; канд. фарм. наук А. Ф. Рубцов; проф. А. А. Солохин

**Рецензент** — А. В. Попов, проф., начальник кафедры судебной медицины Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова

**Судебно-медицинское исследование трупа/Под ред.**  
С 89 А. П. Громова, А. В. Капустина. — М.: Медицина, 1991. — 320 с.: ил. — ISBN 5-225-00690-6.

В монографии, состоящей из двух частей, изложены процессуальные основы судебно-медицинского исследования трупа, принципы оформления документации, методика изучения различных повреждений.

Для судебно-медицинских экспертов.

С 4109020000—103  
039(01)—91 189—91

ББК 58

ISBN 5-225-00690-6

© Коллектив авторов, 1991



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Введение . . . . .	4

## Раздел первый

### Общие вопросы методики судебно-медицинского исследования трупа

Глава 1. Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы трупа. И. Е. Панов . . . . .	6
Глава 2. Общие методические вопросы судебно-медицинского исследования трупа. И. Е. Панов . . . . .	15
Глава 3. Методика изъятия органов и тканей для трансплантации и консервации. А. П. Громов . . . . .	26
Глава 4. Исследование одежды и ее повреждений. Г. Н. Назаров . . . . .	40
Глава 5. Исследование посмертно измененных и неопознанных трупов. Г. Н. Назаров . . . . .	62
Глава 6. Исследование расчлененных трупов. Г. Н. Назаров . . . . .	96
Глава 7. Исследование трупов новорожденных. В. Г. Науменко, Г. Ф. Пучков . . . . .	110
Глава 8. Исследование и описание трупных изменений и их использование для определения давности наступления смерти. В. Г. Науменко . . . . .	127

## Раздел второй

### Методика судебно-медицинского исследования трупа при различных видах смерти

Глава 9. Исследование трупов лиц, погибших от повреждений, причиненных тупыми твердыми предметами. А. П. Громов . . . . .	145
Глава 10. Исследование трупов лиц, погибших от повреждений, причиненных острыми предметами. В. Н. Крюков . . . . .	170
Глава 11. Исследование трупов лиц, погибших от огнестрельных повреждений. В. Н. Крюков . . . . .	182
Глава 12. Исследование трупов лиц, погибших от воздействия физических факторов. В. Г. Науменко . . . . .	197
Глава 13. Исследование трупов лиц, погибших при транспортных происшествиях. А. А. Солохин . . . . .	211
Глава 14. Исследование трупов лиц, погибших при авиационном происшествии. В. Г. Науменко . . . . .	230
Глава 15. Исследование трупов лиц, погибших при падении с высоты. В. И. Алисиевич . . . . .	241



Глава 16.	Исследование трупов лиц, погибших от отравлений. А. В. Капустин, А. Ф. Рубцов . . . . .	252
Глава 17.	Исследование трупов лиц, погибших от механической ас- фиксии. А. В. Капустин . . . . .	264
Глава 18.	Исследование трупов лиц, умерших скоропостижно от ише- мической болезни сердца. А. В. Капустин . . . . .	288
Глава 19.	Исследование трупов женщин в связи с подозрением на изнасилование, беременность или криминальный аборт. В. Н. Крюков . . . . .	303
Список литературы	. . . . .	310



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Исследование трупа относится к наиболее сложным в судебно-медицинской практике. Не случайно при этом исследовании встречается наибольшее количество ошибок и упущений, существенно сказывающихся на качестве экспертных заключений. Одной из основных причин этого является недостаточное знание многими экспертами методических вопросов судебно-медицинского исследования трупа. В то же время в литературе отсутствуют специальные руководства, в которых содержалось бы подробное изложение указанных вопросов. Лишь в руководстве М. И. Авдеева (1976), посвященном судебно-медицинскому исследованию трупа, приведены сведения методического характера. Однако в данном издании, ставшем библиографической редкостью, вопросы методики исследования трупа описаны кратко, что не позволяет считать их в полной мере соответствующими потребностями экспертной практики.

Указанные обстоятельства побудили группу авторов подготовить руководство, посвященное методическим вопросам судебно-медицинского исследования трупа. Настоящее руководство восполняет пробел, имеющийся в судебно-медицинской литературе, причем содержащиеся в нем методические рекомендации будут полезны не только начинающим, но и опытным экспертам.

Нужно подчеркнуть, что в одном руководстве невозможно осветить вопросы методики судебно-медицинского исследования трупа при всех причинах смерти. Поэтому авторы были вынуждены ограничиться лишь теми причинами смерти, которые наиболее часто встречаются в судебно-медицинской практике.

Изложение всех вопросов дано в соответствии с действующими нормативными документами, относящимися к судебно-медицинской экспертизе трупа.

Авторы полагают, что настоящее руководство будет способствовать повышению качества судебно-медицинской экспертизы трупа и тем самым усилению эффективности вклада судебных медиков в дело борьбы с правонарушениями.



## ВВЕДЕНИЕ

Современная судебно-медицинская экспертиза трупа, помимо секционного исследования, осуществляемого судебно-медицинским экспертом в морге, как правило, включает и ряд сложных лабораторных исследований, выполняемых экспертами — специалистами в различных областях судебной медицины. В связи с этим экспертиза трупа носит по существу комплексный характер, причем данные лабораторных исследований имеют нередко существенное значение для решения вопросов, поставленных следователем на разрешение экспертизы. Однако, несмотря на усложнение лабораторных исследований, увеличение их числа, усиление значимости их результатов, главная роль при производстве судебно-медицинской экспертизы трупа по-прежнему принадлежит судебно-медицинскому эксперту. Именно он, проанализировав материалы дела и данные произведенного им исследования трупа, определяет необходимость тех или иных лабораторных исследований и дает соответствующие поручения экспертам судебно-медицинской лаборатории; обобщает все собранные данные, в том числе лабораторных исследований, для окончательного формулирования выводов «Заключения эксперта».

Все это возлагает на судебно-медицинского эксперта-танатолога особую ответственность, поскольку именно он в значительной степени обеспечивает необходимое качество экспертизы. И тем не менее именно этот эксперт находится в наиболее трудном положении по сравнению с экспертами — сотрудниками судебно-медицинских лабораторий. Связано это с тем, что лабораторные методы исследования широко освещаются в судебно-медицинской литературе, причем не только в журнальных статьях, но и в многочисленных руководствах, посвященных различным методам лабораторных судебно-медицинских исследований, причем многие из них изданы в последние годы. В то же время методическим вопросам судебно-медицинского исследования трупа в литературе уделяется мало внимания, хотя потребность в этом является весьма острой.

Судебными медиками накоплен огромный фактический материал, резко расширивший возможности судебно-медицинской экспертизы трупа. Однако для успешного его использования требуется систематизация материала, применение продуманных методических подходов, четкое планирование экспертизы. Практика, однако, показывает, что не все экспертизы трупа выполняются на должном методическом уровне, что, несомненно, отражает



недостаточное знание многими экспертами, особенно молодыми, методики судебно-медицинского исследования трупа.

В данном руководстве авторы стремились уделить необходимое внимание не только процессуальным вопросам экспертизы трупа, но и организационным и методическим. Поэтому авторы сочли необходимым посвятить отдельные главы современным аспектам изъятия органов тканей трупа для трансплантации, исследованию одежды и ее повреждений с учетом достижений криминалистики, исследованию трупов, подвергшихся различным посмертным изменениям, а также трупов новорожденных. В отдельной главе излагаются методические приемы исследования трупных изменений.

В последующих главах приводятся данные, относящиеся к методике исследования трупов лиц, погибших в результате различных внешних воздействий, а также умерших скоропостижно от ишемической болезни сердца. Такой подход к изложению материала руководства обусловил его разделение на две части, что, как мы полагаем, облегчает использование рекомендуемых методических советов в повседневной экспертной практике.

Особенностью данного руководства является то, что в нем основное внимание уделено организации исследования трупа и работе эксперта. В связи с этим другие вопросы, в том числе и столь важные, как формулирование диагноза и выводов «Заключения эксперта», затрагиваются лишь попутно, поскольку, по нашему мнению, они требуют подробного изложения, что выходит за рамки данной работы.

Руководство, имеющее такой методический характер, издается впервые. Несомненно, что в связи с этим авторам не удалось избежать недостатков в его содержании и оформлении. В связи с этим мы будем благодарны читателям за отзывы и замечания.



## Раздел первый

### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТРУПА

#### Глава 1

#### ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТРУПА

Судебно-медицинская экспертиза трупа производится по постановлению должностного лица, органа дознания, следователя, прокурора или по определению суда (постановлению судьи) о назначении экспертизы. Постановление о назначении экспертизы может быть вынесено лишь по возбужденному уголовному делу, с обязательным соблюдением требований статей 78, 79, 184, 261 УПК РСФСР\*.

В случаях, когда постановление (определение) о назначении судебно-медицинской экспертизы трупа не выносится, труп направляют с препроводительным отношением органов дознания, следствия или суда для судебно-медицинского исследования трупа.

По просьбе родственников или близких умершего и других частных лиц судебно-медицинское исследование трупа не производится.

Статья 79 УПК РСФСР предусматривает обязательное проведение судебно-медицинской экспертизы трупа для установления причины смерти и характера телесных повреждений. В соответствии со статьей 78 УПК РСФСР назначение судебно-медицинской экспертизы трупа является обязательным и в тех случаях, когда для решения вопросов, связанных с умершим и возникших в процессе дознания, предварительного следствия или судебного разбирательства, требуются специальные познания в медицине.

Направлению на судебно-медицинское вскрытие (экспертизу или исследование) подлежат трупы лиц, умерших насильственной смертью (убийство, самоубийство, несчастный случай) или при подозрении на насильственную смерть; находившихся на амбулаторном лечении или под наблюдением лечебно-профилактических учреждений, если за последнее время они за медицинской помощью не обращались и врачом не выдано «Врачебное свидетельство о смерти»; умершие в лечебных учреждениях в случаях, когда в правоохранительные органы поступило заявление о не оказании или ненадлежащей медицинской помощи; трупы лиц,

---

\* Здесь и далее также имеются в виду соответствующие статьи Уголовно-процессуального кодекса (УПК) других союзных республик.



личность которых не установлена; скелетированные и расчлененные трупы.

При обнаружении признаков насильственной смерти в процессе патологоанатомического исследования трупа вскрытие прекращают и извещают органы прокуратуры или внутренних дел о необходимости назначения судебно-медицинской экспертизы. Патологоанатом, производивший вскрытие, обеспечивает сохранность трупа и органов в том состоянии, в каком они находились в момент прекращения вскрытия, и составляет протокол о проведенном им исследовании.

Вопрос о процессуальной форме назначаемого судебно-медицинского вскрытия (судебно-медицинская экспертиза или судебно-медицинское исследование трупа) решает лицо, производящее дознание, следователь, прокурор или суд (судья). Изменения трупа в результате развития гнилостных процессов или воздействия различных факторов внешней среды не являются основанием для отказа от производства судебно-медицинской экспертизы или исследования трупа.

Признав необходимость судебно-медицинской экспертизы трупа, следователь в соответствии со статьей 184 УПК РСФСР составляет постановление, в котором излагаются конкретные обстоятельства, обуславливающие необходимость экспертизы; фамилия эксперта или наименование учреждения, в котором должна производиться экспертиза, вопросы, поставленные перед экспертом, и указываются материалы, предоставляемые в распоряжение эксперта. При формулировании вопросов допустимо пользоваться консультацией лица, которое предполагается привлечь в качестве эксперта. Вопросы, выходящие за пределы специальных познаний или процессуального положения эксперта, не допускаются.

Судебно-медицинская экспертиза трупа производится, как правило, штатными экспертами бюро судебно-медицинской экспертизы. К производству экспертизы трупа могут привлекаться врачи — сотрудники Научно-исследовательского института судебной медицины МЗ СССР, профессорско-преподавательский состав кафедр (курсов) судебной медицины институтов усовершенствования врачей, медицинских институтов и университетов, а также врачи иной специальности, обладающие специальными познаниями для дачи заключения. Требования органов следствия и суда о вызове такого лица в качестве эксперта обязательно для руководителей учреждений, в котором это лицо работает.

Согласно статьям 78, 184 УПК РСФСР, лицо, назначившее экспертизу трупа, вправе указать персонально судебно-медицинского эксперта, которому поручается производство экспертизы. Если этого указания нет, решение принимает начальник бюро судебно-медицинской экспертизы или заведующий отделом судебно-медицинской экспертизы трупов, а в городских, районных и межрайонных отделениях — заведующий отделением.



В соответствии со статьей 187 УПК РСФСР указанные лица по поручению следователя разъясняют судебно-медицинскому эксперту, которому поручена судебно-медицинская экспертиза трупа, права и обязанности эксперта, предусмотренные соответствующей статьей УПК союзной республики, предупреждают об ответственности за отказ или уклонение от дачи заключения или за дачу заведомо ложного заключения по соответствующим статьям УПК союзной республики, о чем судебно-медицинский эксперт дает подписку. Эта подписка вносится в «Заключение эксперта» или оформляется в виде отдельного документа.

Участие врача-специалиста в области судебной медицины в наружном осмотре трупа не исключает его последующего участия по данному делу в качестве судебно-медицинского эксперта (статья 67 УПК РСФСР).

Судебно-медицинская экспертиза трупа производится, как правило, одним судебно-медицинским экспертом. В отдельных случаях (сложность или большой объем экспертного исследования трупа или отдельных его частей; экспертиза трупа иностранного гражданина; первичная экспертиза эксгумированного, ранее не вскрытого трупа; повторная экспертиза и др.) судебно-медицинская экспертиза может производиться двумя и более судебно-медицинскими экспертами. Если в таких случаях в постановлении не указано конкретно, каким судебно-медицинским экспертам поручается производство экспертизы, их назначает начальник бюро судебно-медицинской экспертизы или заведующий отделом судебно-медицинской экспертизы трупов. Судебно-медицинский эксперт, проводивший первичную экспертизу трупа, может с разрешения лица, назначившего повторную судебно-медицинскую экспертизу трупа, присутствовать при ее производстве с целью дачи пояснений о своих действиях во время первичной экспертизы.

Согласно статьям 80, 82 УПК РСФСР, штатный судебно-медицинский эксперт или врач иной специальности, вызванный в качестве судебно-медицинского эксперта, обязан:

— Своевременно явиться для производства экспертизы трупа. Уважительными причинами неявки эксперта признаются болезнь эксперта, удостоверенная выданным ему листком нетрудоспособности или справкой, либо удостоверенная справкой болезнь члена семьи (при невозможности поручить кому-либо уход за ним); невручение ему постановления о назначении экспертизы; перерывы в движении транспорта, стихийное бедствие и т. п.

— Произвести порученную ему судебно-медицинскую экспертизу трупа и дать в установленные сроки объективное мотивированное заключение по поставленным перед ним вопросам.

— Отказаться от заключения по вопросу, выходящему за пределы специальных знаний эксперта или когда состояние представляемой экспертом отрасли знаний не позволяет ответить на поставленный вопрос. Сообщение органу или лицу, на-



значившему экспертизу, о невозможности сформулировать заключение должно содержать доводы и сведения, обосновывающие позицию эксперта.

— Обеспечить сохранность тканей, органов, одежды трупа и иных, доставленных с ним, предметов и их неизменность в пределах поставленного перед экспертизой задания.

— Не разглашать результаты судебно-медицинской экспертизы трупа и другие известные ему данные предварительного следствия. На этой стадии следствия судебно-медицинский эксперт может предать гласности известные ему данные (доклад на научном обществе, опубликование в печати и т. д.) лишь с разрешения лица, назначившего экспертизу трупа, и в том объеме, в каком оно признает это возможным (статья 139 УПК РСФСР).

— Отказаться от производства порученной ему судебно-медицинской экспертизы трупа, если он является родственником умершего или находился (находится) в служебной или иной (материальной и т. п.) зависимости от него; если он родственник лица, назначившего экспертизу, или принимал участие в ведомственной или инспекторской проверке, по результатам которой возбуждено уголовное дело или материалы которой приобщены к делу как документы; если он привлекался в качестве специалиста (исключение врач-специалист в области судебной медицины), участвовавший в наружном осмотре трупа; если у него нет специальных знаний или они недостаточны для разрешения поставленных перед ним вопросов.

При наличии одного из вышеперечисленных обстоятельств эксперт обязан письменно известить об этом лицо, назначившее экспертизу, или руководителя экспертного учреждения.

Судебно-медицинский эксперт вправе.

— Ознакомиться с материалами дела, касающимися условий и обстоятельств наступления смерти исследуемого лица, бывшего состояния его здоровья, возникновения определенных следов (повреждений, крови и др.) на его теле и одежде; заключениями других экспертиз, имеющих значение для разрешения поставленных перед судебно-медицинским экспертом вопросов.

— Заявлять устное или письменное ходатайство о предоставлении ему дополнительных материалов, которое может быть заявлено как при вручении постановления (определения) о назначении экспертизы трупа, так и в ходе ее производства; при этом эксперт должен указать, какие именно и для производства каких исследований ему нужны дополнительные материалы; при отказе в этом ходатайстве эксперт должен продолжать экспертизу и при невозможности дать заключение сообщить об этом лицу, назначившему экспертизу.

— Присутствовать при производстве допросов и других следственных и судебных действий и задавать допрашиваемым вопросы, относящиеся к предмету экспертизы (с разрешения лица, назначившего экспертизу).



Доставка в морг трупа, его одежды и других предметов, непосредственно относящихся к трупу, обеспечивается лицом, назначившим судебно-медицинскую экспертизу (исследование) трупа. Одновременно препровождается постановление (определение). Если производился первоначальный осмотр места происшествия и трупа, то прилагается копия протокола осмотра. При направлении в морг трупа из лечебного учреждения лицо, назначившее судебно-медицинскую экспертизу, обеспечивает одновременную (или к началу производства экспертизы) доставку подлинника истории болезни и одежды умершего.

Судебно-медицинскую экспертизу трупа производят в судебно-медицинском морге или моргах лечебно-профилактических учреждений. Начальник бюро судебно-медицинской экспертизы, заведующий отделом судебно-медицинской экспертизы трупа и заведующий городским (районным, межрайонным) отделением судебно-медицинской экспертизы принимают меры к улучшению условий работы в морге и его оснащению необходимым оборудованием и аппаратурой (мягким и жестким инвентарем, спецодеждой, секционными наборами, ростомерами, весами для взвешивания трупов и отдельных органов, стереомикроскопами, фотоаппаратурой, лабораторной посудой, холодильными камерами для хранения трупов и т. д.). Эти же лица знакомятся с ходом и результатами экспертизы, оказывают экспертам научно-методическую и практическую помощь, осуществляют контроль за сроками и качеством экспертизы.

При производстве судебно-медицинской экспертизы трупа в морге лечебно-профилактического учреждения его администрация обеспечивает эксперту нормальные условия для работы и помощь санитара, предоставляет необходимый мягкий и жесткий инвентарь, посуду, тару и иной материал для упаковки объектов, изъятых при исследовании трупа.

При невозможности доставить труп в морг лицо, назначившее экспертизу, совместно с администрацией лечебно-профилактического учреждения обеспечивает судебно-медицинскому эксперту необходимые условия для работы в ином помещении. В исключительных случаях, только с согласия судебно-медицинского эксперта, допускается производство экспертизы экзугумированного трупа на открытом воздухе, при условии теплого времени года, сухой погоды и создания необходимых условий для работы.

Поступившие в морг трупы, одежда и иные предметы, доставленные с трупом, регистрируются в установленном порядке. Трупы должны храниться в условиях, препятствующих развитию гнилостных изменений. Применение с этой целью консервирующих веществ (формалина и др.) не допускается.

Одежда трупа и иные доставленные с ним предметы сохраняются до начала производства экспертизы в том состоянии, в каком они поступили в морг. При необходимости судебно-медицинский эксперт поручает санитару морга осуществить кон-



кретные мероприятия, направленные на предупреждение порчи доставленных предметов (просушить одежду, развесить одежду на манекенах и т. п.).

Следователь, назначивший судебно-медицинскую экспертизу трупа, вправе присутствовать при ее производстве.

Если следователь известил судебно-медицинского эксперта о необходимости своего присутствия при экспертизе трупа, эксперт уведомляет его о времени и месте проведения экспертизы. Неявка следователя к назначенному времени не является основанием для задержки начала производства экспертизы.

Присутствие при судебно-медицинской экспертизе трупа родственников и близких умершего и других лиц, не имеющих отношения к производству экспертизы трупа, не допускается.

Судебно-медицинская экспертиза трупа может быть начата после появления трупных изменений (охлаждение, трупные пятна, трупное окоченение). До появления указанных изменений вскрытие трупа может быть произведено только после констатации факта смерти в порядке, установленном Министерством здравоохранения СССР.

До начала судебно-медицинской экспертизы трупа сотрудниками научных и лечебно-профилактических учреждений, специально утвержденных Министерством здравоохранения СССР, может быть произведено изъятие отдельных органов и тканей трупа в целях заготовки, тканевого типирования и клинической пересадки. Изъятие производится в порядке, установленном Министерством здравоохранения СССР, с согласия судебно-медицинского эксперта и с соблюдением требования «Правил судебно-медицинского исследования трупа». При изъятии органа (органов) и тканей обязательно присутствие судебно-медицинского эксперта. В «Заключении эксперта» указывают, кем и какие органы или ткани были изъяты.

Операция посмертного изъятия органов и тканей для клинических целей и проведение учебных операций не должны препятствовать диагностике при последующей судебно-медицинской экспертизе трупа или приводить к обезображиванию трупа. В связи с этим запрещается производить операцию в тех областях, где имеются повреждения или иные особенности, важные для идентификации личности трупа, установления орудия травмы и разрешения других вопросов. Ответственность за соблюдение перечисленных требований несут врачи, производящие изъятие органов и тканей из трупа, и присутствующий при этом судебно-медицинский эксперт.

Изъятие органов, тканей и частей трупа (в том числе с повреждениями и другими особенностями) для научных и учебно-педагогических целей допускается только после окончания исследования трупа и с разрешения судебно-медицинского эксперта, исследовавшего труп. Соответствующая запись об изъятии делается в «Заключении эксперта».

Результаты судебно-медицинской экспертизы трупа оформ-



ляют особым документом — «Заключением эксперта», предусмотренным УПК союзной республики, форма которого утверждена Министерством здравоохранения СССР.

«Заключение эксперта» состоит из вводной и исследовательской частей, диагноза и выводов. Вводная и исследовательская части именуются протокольной частью «Заключения эксперта», которая составляется в процессе вскрытия трупа.

В вводной части указывают дату, время начала и окончания экспертизы; условия ее производства; наличие постановления (определения), на основании которого произведена экспертиза; фамилию и должность назначившего ее лица и дату назначения; место производства экспертизы; фамилию и инициалы судебно-медицинского эксперта (экспертов), занимаемую должность и место работы, специальность, стаж работы по специальности, квалификационную категорию, ученую степень и ученое звание; фамилию, имя, отчество и год рождения (возраст) покойного; подписку судебно-медицинского эксперта (экспертов) о разъяснении ему процессуальных прав и обязанностей и ответственности; фамилии, инициалы, должность и место работы лиц, присутствующих при экспертизе; вопросы, поставленные на разрешение экспертизы. Вопросы, поставленные судебно-медицинскому эксперту, приводятся в вводной части без изменения их формулировки. В вводной части излагаются сведения об обстоятельствах наступления смерти (данные из постановления, протокола осмотра места происшествия, карты стационарного больного и других документов, представленных следователем к началу производства экспертизы); перечисляются документы, их номер, дата составления. Если источником сведений являются медицинские документы (карты стационарного или амбулаторного больного и др.), указываются также наименование лечебно-профилактического учреждения, сообщаются данные о времени поступления и продолжительности пребывания на лечении больного, состояние при поступлении и его динамика, проведенные лечебные мероприятия, оперативные вмешательства, результаты анализов, осложнения, сопутствующие заболевания, клинический диагноз. Не рекомендуется использовать копии медицинских документов.

Сведения из документов, дополнительно представленных следователем после окончания вскрытия трупа и оформления протокольной части «Заключения эксперта», приводят перед выводами.

Исследовательская часть «Заключения эксперта» является объективной основой для составления и обоснования экспертных выводов. Она включает последовательное изложение процесса исследования трупа и выявленных при этом фактических данных (описание одежды, обуви и других предметов, доставленных с трупом; наружного и внутреннего исследования трупа; произведенных проб на воздушную эмболию, пневмоторакс, живорожденность и т. д.; исследований, выполненных экспер-



том с применением специальных приборов, например, стереомикроскопа и др., или специальных методик секционного исследования отдельных областей или органов трупа; перечень объектов, направленных на экспертизу в судебно-медицинскую лабораторию, и ее результаты с указанием номера и даты получения; последовательность проведенных экспертом экспериментов и полученных данных; перечень объектов, передаваемых следователю для проведения других видов экспертиз). Кроме того, в случаях изъятия органов и тканей для клинических, научных или учебных целей описывается произведенное вмешательство и указывается, что изъято, кому и в какое учреждение передано.

Структура (последовательность изложения) исследовательской части определяется судебно-медицинским экспертом, производящим экспертизу трупа, в зависимости от ее особенностей. Исследовательская часть должна объективно и исчерпывающе протоколировать все фактические данные, выявленные в процессе исследования трупа. Констатируются не только обнаруженные травматические или болезненные изменения, нормальное состояние отдельных органов и тканей, посторонние запахи и т. д., но и отсутствующие (имеющие значение для дела) изменения или особенности (кровоизлияния, повреждения, запах и т. д.). Не допускается подмена подробного описания диагнозами («абсцесс», «входное огнестрельное ранение», и др.) или выражениями «в норме», «без особенностей» и т. п., а также сокращение слов, за исключением общепризнанных, и злоупотребление терминами.

После протокольной части «Заключения эксперта» приводят судебно-медицинский диагноз. Он оформляется на основании данных непосредственного исследования трупа, результатов лабораторных исследований и сведений, полученных из медицинских документов лечебно-профилактических учреждений.

Диагноз включает систематизацию и последовательное изложение в сжатой форме сущности изменений и повреждений, обнаруженных при исследовании трупа, а также сопоставление их с клиническим диагнозом. Поскольку экспертная оценка выявленных изменений и повреждений делается в выводах, диагноз не подменяет выводов и способствует правильному, последовательному и обоснованному их составлению. Если для составления диагноза необходимы результаты лабораторных исследований, диагноз формулируется после их получения. Строится диагноз по патогенетическому принципу с отражением последовательности развития обнаруженных изменений и указанием основного повреждения, заболевания или патологического состояния; сопутствующих повреждений, заболеваний или состояний, оказавших неблагоприятное влияние на течение основного процесса; других сопутствующих изменений, не связанных с основным повреждением или заболеванием и причиной смерти.



При определении нозологических форм и причин смерти руководствуются «Международной статистической классификацией болезней, травм и причин смерти».

Выводы «Заключения эксперта» составляют после окончания всех исследований, связанных с экспертизой трупа, и формулируют в соответствии с поставленными вопросами. При этом допускается объединение близких по смыслу вопросов и в другой последовательности (без изменения первоначальной формулировки вопросов). Выводы судебно-медицинского эксперта должны являться научно обоснованным мотивированным ответом на поставленные вопросы, к которым он приходит на основании специальных знаний и в результате всестороннего и объективного анализа и обобщения данных, полученных при исследовании трупа и зафиксированных в протокольной части и диагнозе, результатов лабораторных исследований, изучения медицинской документации и использования других материалов, представленных следователем. Если эксперт пользовался нормативными материалами или справочными данными, указывают, какими именно. Не допускается применение отвергнутых или непроверенных методик.

Выводы следует излагать четко и конкретно, не допуская различного их толкования. На вопросы, выходящие за пределы своих специальных познаний, эксперт не вправе давать ответ, о чем указывает в своих выводах. Если возможности судебно-медицинской науки и практики или характер исследуемых объектов не позволяют сделать категорический вывод, содержащий ответ на поставленный вопрос, эксперт вправе отказаться от дачи заключения по этому вопросу (статья 82 УПК РСФСР). При отсутствии возможности дать ответы на все поставленные перед экспертом вопросы (в том числе в связи с тем, что вопросы выходят за пределы его специальных знаний) составляется сообщение (акт) о невозможности дать заключение. В тех случаях, когда эксперт не может полностью ответить на поставленные вопросы, это указывается и мотивируется в выводах (заключении). Судебно-медицинский эксперт вправе указать в выводах установленные им при производстве экспертизы обстоятельства, имеющие значение для дела, по поводу которых ему не были поставлены вопросы.

«Заключение эксперта» подписывается судебно-медицинским экспертом.

Если при экспертизе трупа были изъяты органы и ткани для исследования их в других отделениях бюро судебно-медицинской экспертизы (судебно-гистологическом, физико-техническом, судебно-химическом, судебно-биологическом), результаты этих исследований оформляются «Заключением эксперта» и прилагаются к «Заключению эксперта (экспертиза трупа)».

Эксперт вправе до оформления выводов высказать устно свое предварительное суждение по отдельным вопросам, интересующим лицо, назначившее экспертизу, если для такого пред-



варительного суждения имеются достаточные объективные основания.

Обнаруженные при экспертизе трупа объекты, могущие стать предметом отдельной экспертизы (пуля, дробь, пыж и др.), передаются под расписку лицу, назначившему экспертизу.

Порядок хранения и выдачи трупов и доставленных с ними вещей и иных предметов регламентирован соответствующими Правилами.

В случаях, когда постановление о судебно-медицинской экспертизе трупа не вынесено и письменном поручении органов дознания, прокуратуры, суда назначено судебно-медицинское исследование трупа, его результаты оформляют в виде «Акта судебно-медицинского исследования трупа».

По окончании судебно-медицинской экспертизы (исследования) трупа эксперт выписывает «Врачебное свидетельство о смерти». «Врачебное свидетельство о перинатальной смерти» заполняют при экспертизе трупа новорожденного или ребенка, умершего в течение первых 6 сут после рождения.

Как правило, сразу же выдается окончательное свидетельство о смерти. Если для установления или уточнения причины смерти необходимо проведение лабораторных исследований, выдается предварительное свидетельство. После получения результатов лабораторных исследований составляется (как правило, не позднее 2 нед после выдачи предварительного свидетельства) новое свидетельство о смерти с пометкой «Взамен предварительного», которое отсылается непосредственно в областное (краевое, городское, республиканское) статистическое управление.

## Глава 2

### ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТРУПА

Судебно-медицинская экспертиза (исследование) трупа включает следующие действия эксперта.

— Ознакомление с постановлением (определением) и другими документами, предоставленными эксперту (копией протокола осмотра места происшествия, медицинскими документами и др.); анализ полученных данных.

— Планирование исследования трупа и проведения экспертизы в целом.

— Наружное исследование трупа.

— Внутреннее исследование трупа.

— Изъятие материала для лабораторного исследования.

— Составление судебно-медицинского диагноза.

— Оценку результатов исследования трупа, лабораторных исследований, данных представленных эксперту материалов и формулирование выводов.



— Оформление «Заключения эксперта».

Изложенная общая схема последовательности действий эксперта может изменяться и дополняться. Например, в некоторых случаях целесообразно после исследования трупа повторно осмотреть место происшествия.

При изучении представленных судебно-медицинскому эксперту документов выясняют условия и обстоятельства наступления смерти, обращая особое внимание на данные, имеющие значение для установления причины смерти и решения других вопросов. При необходимости эксперт вправе с устного разрешения лица, назначившего судебно-медицинскую экспертизу трупа, уточнить у родственников умершего перенесенные им заболевания, вредные привычки, собрать другие катamnестические сведения, внести полученные данные в вводную часть «Заключения эксперта».

С учетом поставленных на разрешение экспертизы вопросов, изданных Министерством здравоохранения СССР методических указаний (рекомендаций) о проведении экспертизы при отдельных видах смерти и имеющихся предварительных сведений намечают план производства экспертизы. С этой целью определяют очередность исследования областей, систем и органов трупа и применение необходимых для этого специальных секционных методик, приемов или проб; намечают объекты, подлежащие изъятию и направлению на лабораторное исследование; необходимые инструменты, посуду и т. д.

В намеченный план могут вноситься коррективы в процессе выполнения экспертизы.

Наружное исследование трупа включает исследование одежды, обуви и иных предметов, доставленных с трупом, собственно исследование трупа, фотографирование и зарисовку повреждений на контурных схемах частей тела человека, взятие для лабораторного исследования мазков, выделений и других объектов, выявленных при наружном исследовании трупа и одежды; возможны и другие действия эксперта, обусловленные спецификой данного случая.

Исследование одежды начинают с перечисления отдельных ее предметов и их положения на трупе в момент осмотра. Отмечают вид материала (шелк, шерсть и др.), цвет, степень изношенности, сохранность петель, пуговиц и застежек. На одежде трупов неизвестных лиц отмечают наличие характерного рисунка, меток, фабричных ярлыков и других особенностей. Перечисляют и описывают содержимое карманов и другие предметы, доставленные с трупом.

При наличии повреждений и загрязнений на одежде указывают их точную локализацию, руководствуясь стандартными наименованиями частей одежды и обуви, расстояние от швов и других конкретных деталей одежды (карманов, клапанов, края бортов и др.), форму, размеры и другие особенности. Выясняют соответствие расположения повреждений и загрязне-



ний на одежде и на теле трупа. Повреждения и загрязнения измеряют и фотографируют.

При обнаружении повреждений ткани одежды, каких-либо следов, например, отпечатков протектора, наложения смазки, частиц краски, копоты, следов, похожих на кровь, рвотных масс и др. эксперт обязан принять меры к сохранению выявленных повреждений, загрязнений и наложений (для последующего их исследования другими экспертами) и к недопущению дополнительных повреждений или загрязнений одежды. С этой целью одежду при необходимости просушивают, упаковывают, опечатывают и направляют на исследование в лабораторию бюро судебно-медицинской экспертизы или передают под расписку следователю.

Перед снятием одежды исследуют трупное окоченение разных групп мышц.

Собственно исследование трупа начинают с определения (по внешним признакам) пола, возраста, телосложения, степени упитанности, измерения длины трупа и, при необходимости, его массы.

Обязательно взвешивают трупы детей в возрасте до 1-го года, трупы же взрослых лиц — лишь в случае необходимости установления времени и дозы выпитого им этилового алкоголя.

Исследуют трупные изменения. Определяют на ощупь охлаждение трупа в прикрытых одеждой и открытых частях тела, измеряют температуру в подмышечной впадине и прямой кишке, причем в случае необходимости определения давности смерти измерения производят не менее 2 раз с часовым перерывом.

Устанавливают наличие (отсутствие) трупного окоченения, его распространенность и степень выраженности в мышцах лица, шеи, верхних и нижних конечностей.

Отмечают наличие (отсутствие) трупных пятен, их локализацию в конкретных областях тела, характер (сливные, обильные, распространенные), цвет, описывают участки, лишенные пятен (отпечатки одежды и предметов), фиксируют время восстановления первоначальной окраски трупного пятна (в секундах, минутах) при дозированном надавливании динамометром.

Определяют подсыхание, помутнение роговицы, наличие признака Белоглазова и пятен Ларше, подсыхание мошонки.

При поздних трупных изменениях (гниение, жировоск, мумификация, торфяное дубление) описывают их признаки и степень выраженности, отмечают участки плесени, их локализацию, размеры и цвет, отложения личинок и куколок мух, наличие других насекомых, прорастание растений.

Применяют рекомендованные в установленном порядке инструментальные и лабораторные методы определения времени наступления смерти.

Осматривают кожные покровы. Отмечают их цвет и особенности (кожа сухая, влажная, синюшная, «гусиная» и т. д.),



наличие следов уколов, высыпаний, припухлостей, изъязвлений, врожденных и приобретенных анатомических и иных индивидуальных особенностей (рубцов, родимых пятен, татуировок и пр.). При необходимости, например, при исследовании трупа неизвестного лица, наряду с составлением словесного портрета обнаруженные анатомические и другие индивидуальные особенности фотографируют, используя масштаб.

Исследуют голову. Ощупывают ее, отмечая состояние костей мозгового и лицевого черепа, наличие их подвижности и деформаций, другие особенности. Тщательно осматривают волосистую часть головы с целью обнаружения возможных ее повреждений. Отмечают наличие одутловатости лица, цвет и другие особенности кожи лица. Указывают, открыты ли глаза, диаметр зрачков, состояние белочной и соединительной оболочек (бледность, желтушность, экхимозы и др.). Отмечают отсутствие или наличие выделений из носа, рта и ушей и их характер. Осматривают кайму и слизистую оболочку губ. Отмечают, открыт ли рот, сомкнуты ли зубы, ущемлен ли язык. Указывают цвет и особенности зубов, наличие и количество коронок и протезов, в том числе из желтого металла. Перечисляют отсутствующие зубы и описывают состояние альвеолярной поверхности десен. Отмечают наличие или отсутствие в полости рта крови, частичек пищевых масс, порошков, иных инородных предметов.

При подозрении на баротравму исследуют состояние барабанных перепонок, используя лобное и ушные зеркала.

Осматривают шею, грудь, живот, спину, верхние и нижние конечности, подмышечные впадины, складки кожи под молочными железами, промежность и область заднего прохода.

При исследовании трупов женщин определяют форму и размеры молочных желез, пигментацию околососковых кружков и белой линии живота, наличие выделений из сосков при надавливании на молочные железы, рубцов беременности и других особенностей.

Исследуют наружные половые органы. У мужчин определяют состояние крайней плоти, наружного отверстия мочеиспускательного канала, мошонки, у женщин — промежности, половых губ, входа во влагалище, девственной плевы, влагалища. Указывают на отсутствие или наличие выделений, повреждений, рубцов, язв и других особенностей. Исследуют состояние заднего прохода.

Ощупывают кости скелета. Отмечают наличие патологической подвижности и деформаций костей.

Все обнаруженные повреждения описывают при последовательном осмотре различных областей трупа либо отдельно, в конце раздела «Наружное исследование».

При необходимости исследование повреждений производят с помощью лупы, стереомикроскопа или операционного микроскопа с полнотой, обеспечивающей получение необходимых фактических данных для последующей реконструкции обстоятельств



происшествия (установление механизма образования повреждений; выявление видовых, групповых или индивидуальных признаков орудия травмы).

Для каждого повреждения в отдельности указывают его характер (кровоподтек, ссадина, рана), точную анатомическую локализацию, форму, размеры и другие особенности. При наличии множества однотипных повреждений допускается их группировка при описании по отдельным анатомическим областям, с соблюдением указанных выше требований.

При определении локализации повреждений указывают соответствующую анатомическую область и расстояние от повреждения до ближайших анатомических точек-ориентиров, используя систему прямоугольных координат, в случаях транспортной травмы, огнестрельных, колото-резаных ран измеряют расстояние от каждого повреждения до подошвенной поверхности стоп.

Форму повреждений называют, сравнивая с геометрическими фигурами (треугольная, круглая, овальная и т. д.).

Размеры указывают в сантиметрах, используя для измерений линейки из твердого материала (металл, пластмасса, дерево).

При описании наложений и загрязнений в области повреждений отмечают предполагаемый их характер (кровь, копоть, смазочные масла, краска, песок и т. д.) и локализацию по отношению к повреждению и к его частям.

При исследовании состояния тканей, прилежащих к повреждению, отмечают наличие отека (припухлости), кровоизлияния, их цвет, форму, интенсивность, четкость границ, размеры. Для выявления глубины указанных изменений производят крестообразные разрезы кожи и подлежащих мягких тканей.

Для уточнения характера и особенностей повреждений или болезненных изменений костей скелета вначале производят их рентгенографию, затем рассекают мягкие ткани и исследуют кости и окружающие ткани. В необходимых случаях поврежденную кость извлекают путем распила через неповрежденную ее область, очищают костные фрагменты от мягких тканей. Указывают точную локализацию перелома, направление в плоскости (в градусах), наличие и характер смещения, а также другие морфологические особенности, характеризующие вид деформации (зазубрины, трещины, их характер, расположение и направление, состояние надкостницы и костных пластинок, наличие и особенности осколков).

При транспортной травме или при подозрении на нее, при падении с высоты (в том числе при ходьбе, из положения стоя), а также в других случаях повреждений тупыми предметами, когда не исключается возможность возникновения кровоизлияний в глубоких мышцах, разрывов связок, мышц и повреждений костей, производят разрезы мягких тканей задней поверхности тела (от затылочного бугра до крестца по линии остистых отростков позвонков и далее через ягодицы по задней поверх-



ности бедер и голеней) и их препаровку. Исследование тканей задней поверхности тела может производиться после окончания внутреннего исследования трупа.

Наружные повреждения зарисовывают на контурных изображениях (схемах) частей тела человека; повреждения и характерные следы на одежде и обуви изображают схематически.

Повреждения на теле фотографируют. Следует производить снимки не только обзорного характера (общий вид тела с повреждением), но и отдельных повреждений (обязательно используя масштаб).

Если одежду не направляют на лабораторное исследование, фотографируют имеющиеся на ней повреждения и загрязнения (по показаниям).

Фотографирование поврежденной на теле и одежде производит судебно-медицинский эксперт или лаборант под его руководством по правилам судебной фотографии.

В соответствии с ранее намеченным и скорректированным в ходе наружного исследования рациональным комплексом лабораторных исследований производят изъятие материала, который может быть загрязнен или изменен при последующем вскрытии трупа (например, изымают кожу для люминесцентного исследования следов смазочных веществ, краски, контактно-диффузионного или спектрографического выявления наложений металлов и т. д.). В исследовательской части заключения делают запись о произведенных действиях.

Внутреннее исследование трупа должно быть полным. Обязательному вскрытию подлежат полость черепа, грудная и брюшная полости. Позвоночник исследуют при наличии его повреждений или заболеваний или при подозрении на них, а также при черепно-мозговой травме, дорожно-транспортных происшествиях, падении с высоты.

Способ вскрытия трупа, последовательность и приемы исследования полостей и органов определяет эксперт, руководствуясь предварительными сведениями об обстоятельствах смерти, конкретными особенностями случая, задачами исследования и соответствующими методическими документами. Целесообразно придерживаться системного порядка при исследовании и оформлении его результатов (ЦНС, сердечно-сосудистая и т. д.).

Анатомические разрезы, отсепаровка мягких тканей, выделение и исследование внутренних органов производятся самим экспертом. Допускается привлечение к наиболее трудоемким манипуляциям санитаря (распил костей черепа, позвоночника и выделение некоторых костей скелета), который должен выполнять их под непосредственным руководством эксперта и обязательно в его присутствии.

При подозрении на пневмоторакс или воздушную (газовую) эмболию в начале внутреннего исследования производят соответствующую пробу (прокалывают плевральные полости или



желудочки сердца под водой). Перед проведением пробы целесообразно произвести рентгенографию.

При исследовании трупов женщин в возрасте до 50 лет, умерших при невыясненных обстоятельствах или при подозрении на аборт, проведение пробы на воздушную эмболию является обязательным, так же как и при подозрении на повреждение сердца, легких, крупных кровеносных сосудов и в случаях, когда наступлению смерти предшествовало медицинское вмешательство (хирургическая операция на указанных органах, пункция, введение канюли, катетеризация сосудов и др.).

Разрезы мягких тканей производят, по возможности не затрагивая наружные повреждения, операционные раны, свищи, дренажи, катетеры, канюли, выпускники и др., а также инородные предметы, оставшиеся в ранах. Отмечают цвет мышц, наибольшую толщину подкожного жирового слоя, наличие повреждений или патологических изменений.

До извлечения комплексов органов шеи, грудной и брюшной полостей их осматривают на месте. Отмечают правильность их расположения, пороки развития, степень заполнения легкими плевральных полостей, высоту стояния диафрагмы, наличие спаек в плевральной и брюшной полостях, состояние пристеночной плевры и брюшины, брыжейки, лимфатических узлов, области солнечного сплетения, вздутие или спадение желудка и петель кишечника, степень кровенаполнения верхней и нижней полых вен. Указывают на наличие или отсутствие постороннего запаха из полостей и органов трупа.

При подозрении на тромбоэмболию легочной артерии или инородные тела в дыхательных путях производят на месте вскрытие и осмотр основного ствола легочной артерии и главных ее ветвей и соответственно гортани и трахеи.

При подозрении на отравление накладывают лигатуры на пищевод, желудок, кишечник для предотвращения механического перемешивания их содержимого, выделяют эти органы, помещают их в отдельные банки и направляют в судебно-химическое отделение бюро.

При подозрении на утопление в воде запрещается до взятия материала для исследования на наличие планктона обмывать водой инструменты, посуду, перчатки и изымаемые для исследования кости и внутренние органы трупа.

Для извлечения органов применяют (по усмотрению эксперта) метод отдельной или полной эвисцерации. Важно обеспечить хороший доступ к органам, возможность их детального исследования и при необходимости сохранить топографические соотношения между ними и их повреждениями.

Все органы измеряют, отмечают их консистенцию, выраженность анатомической структуры, цвет, кровенаполнение, специфический запах, тщательно исследуют и описывают изменения и повреждения, в полых органах определяют характер и объем содержимого. Устанавливают массу головного мозга, сердца,



легких (раздельно), печени, селезенки, почек (раздельно). Взвешивание щитовидной, зубной и поджелудочной желез, надпочечников, гипофиза, эпифиза и иных органов производят при наличии их патологии (табл. 1).

При исследовании головы отмечают состояние внутренней поверхности мягких покровов: цвет, влажность, консистенцию, кровенаполнение, отсутствие или наличие кровоизлияний, их цвет, форму и размеры (включая толщину), осматривают височные мышцы.

Измеряют толщину лобной, височной, теменных и затылочной костей на уровне распила, а также продольный и поперечный размеры черепа (при черепно-мозговой травме). Исследуют повреждения свода черепа, отмечают состояние его швов.

Описывают степень напряжения и цвет твердой мозговой оболочки, сращение ее с костями, кровенаполнение сосудов и пазух; прозрачность и кровенаполнение мягких мозговых оболочек, характер подпаутинного содержимого и цистерн. Отмечают симметричность полушарий, степень выраженности рельефа борозд и извилин, отсутствие или наличие полос от давления края серповидного отростка, намета мозжечка, большого затылочного отверстия. На поперечных или продольных (в зависимости от выбранного экспертом метода) разрезах мозга отмечают выраженность общего рисунка строения мозговой ткани и ее анатомических структур, особенно в стволовом отделе, а также степень ее влажности и кровенаполнения. Описывают содержимое желудочков, состояние эпендимы и сплетений, определяют, не расширены ли желудочки. Исследуют сосуды основания мозга, отмечая наличие атеросклеротических изменений, аневризм и др.

Измеряют гипофиз, отмечают рисунок и цвет его ткани на разрезе.

При обнаружении внутричерепных кровоизлияний, очагов размягчения, кист, опухолей указывают их точную локализацию в пределах доли, размеры, массу, объем эпи- и субдуральных кровоизлияний, вид и форму (с поверхности и на разрезах), состояние подлежащего вещества головного мозга.

После удаления твердой мозговой оболочки осматривают кости основания черепа и отмечают их повреждения и особенности; вскрывают придаточные пазухи, обращают внимание на отсутствие или наличие в них содержимого (кровь, гной, жидкость и др.).

Распиливать кости свода черепа необходимо полностью, не допуская насильственного разъединения свода и основания черепа при неполном распиле костей.

При исследовании позвоночного канала обращают внимание на наличие в нем жидкости или крови, состояние и расположение спинного мозга. Извлекают спинной мозг с твердой оболочкой. Описывают вид оболочек и состояние мозговой ткани на последовательных (по сегментам) поперечных разрезах.



Таблица 1. Размеры и масса органов взрослых лиц [Хазанов А. Т. и Чалисов И. А., 1984]

Органы	Масса, г		Длина, см		Ширина, см		Толщина, см	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
Мозг:								
головной	1375	1250	16—17	15—16	13—14	13—14	10,5—12,5	10,5—12,5
спинной	27—28		45		—	—	—	—
Сердце	270—185	250—270	8,5—9	8—8,5	9,2—10,5	8,5—9,2	3,5—3,6	3,0—3,5
Стенка желудочков сердца:							0,2—0,3	
правого							0,7—1,2	
левого								
Легкие:								
правое	360—570		26	26	16—17	16—17	9—10	
левое	325—480							
Печень	1600		19—21		25—30		6—9	
Поджелудочная железа	90—120		23		3,5		2	
Почка	150—180		11—12		5—6		3—4	
Селезенка	150—180		10—12		7—8		3—4	
Предстательная железа	15—17		2,3—3,4		3,2—4,7		1,4—2,3	
Яичко	18—25		4—5		2,0—2,7		2,5—3,5	
Матка:								
у нерожавших		33—41		7,8—8,1		3,4—4,5		1,8—2,7
» рожавших		102—117		8,7—9,4		5,4—6,1		3,2—3,6
Яичники:								
женщин зрелого возраста		6,8		4,1—5,2		2,0—2,9		1,0—1,1
» пожилого возраста		1,5—2,5		2,7—4,1		1,4—1,6		0,7—0,9
Щитовидная железа	20—30		5—7		3—4		1,5—2	
Вилочковая »	11—18				2,5—3,5		0,5	
Надпочечник	4—6		4—5					



Осматривают позвонки и межпозвонковые диски со стороны позвоночного канала и отмечают их особенности, повреждения, деформации, болезненные изменения. Исследуют область атлантозатылочного сустава для обнаружения или исключения кровоизлияний, разрывов связок, переломов.

Вскрывают магистральные артерии шеи. Отмечают наличие или отсутствие их патологической извитости, сдавления остеофитами, надрывов внутренней оболочки сосудов, осматривают мягкие ткани и нервно-сосудистые пучки шеи для исключения кровоизлияний.

Исследуют язык, миндалины, вход в гортань, пищевод и трахею, щитовидную и паращитовидную железы, лимфатические узлы. Проверяют целостность подъязычной кости и хрящей гортани; при подозрении на повреждение производят их рентгенографию.

Исследование органов грудной полости включают осмотр переднего и заднего средостения, исследование вилочковой железы, легких, сердца, аорты, пищевода и бронхов.

Осматривают легочную плевру, отмечают наличие под ней кровоизлияний, их форму, величину, множественность, локализацию.

Вскрывают дыхательные пути до разветвлений мелких бронхов, указывают на отсутствие или наличие в них содержимого, отмечают цвет и кровенаполнение слизистой оболочки. Обращают внимание на состояние висцеральной плевро, цвет легких с поверхности и на разрезах, степень воздушности и кровенаполнение легочной ткани, характер жидкости, стекающей с поверхности ее разреза при надавливании, наличие и характер очаговых изменений. Описывают паратрахеальные и бронхиальные лимфатические узлы.

Метод вскрытия сердца и аорты выбирает эксперт с учетом необходимости исследования всех венечных артерий и миокарда всех отделов сердца. Описывают состояние перикарда, количество и характер его содержимого, кровенаполнение полостей сердца и характер свертков крови, состояние эпикарда, эндокарда, миокарда, венечных артерий, клапанов, папиллярных мышц. Измеряют толщину стенки желудочков и межжелудочковой перегородки. Определяют ширину аорты на разрезе (над клапанами), исследуют состояние ее внутренней оболочки на всем протяжении. Для более детальной оценки состояния сердца производят раздельное взвешивание частей сердца.

Последовательность исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства определяет эксперт.

Исследуют желудок, отмечают его форму, количество и вид содержимого (цвет, запах, консистенцию, размеры и характер имеющихся частиц пищи), состояние слизистой оболочки (цвет, выраженность складчатости, наличие кровоизлияний, язв и др.). Вскрывают кишечник на всем протяжении, описывают характер и количество содержимого его отделов; отмечают цвет, состояние слизистой оболочки и другие особенности; указывают рас-



положение и внешний вид (состояние) червеобразного отростка. На характер и количество содержимого желудка и различных отделов кишечника обращают особое внимание при необходимости установления давности наступления смерти.

При исследовании поджелудочной железы, печени, селезенки, надпочечников обращают внимание на внешний вид органа (форму, цвет), плотность ткани на ощупь, выраженность ее анатомической структуры, степень кровенаполнения, характер соскоба с разрезов селезенки. Измеряют размеры и массу органов. Отмечают вид и количество содержимого желчного пузыря, состояние его слизистой оболочки, проходимость протоков.

При исследовании почек определяют их форму и размеры; указывают цвет, плотность ткани, характер поверхности после снятия капсулы, выраженность коркового, мозгового и промежуточного (юкстамедуллярного) слоев, состояние слизистой оболочки лоханок.

Определяют проходимость мочеточников и состояние их слизистой оболочки.

Измеряют количество мочи в мочевом пузыре, ее цвет, прозрачность, вид и цвет слизистой оболочки, наличие конкрементов.

У женщин отмечают состояние влагалища и его сводов, форму матки, ее шейки и наружного зева, определяют размеры и консистенцию матки. Указывают наличие слизистой пробки, раскрытие шейки и ее степень, отмечают выделения и повреждения. Исследуют состояние слизистого и мышечного слоев матки, а также трубы, яичники, околоматочную клетчатку с сосудами.

При наличии в матке посторонней жидкости матку изымают целиком и направляют на судебно-химическое исследование.

У мужчин исследуют предстательную железу, указывают консистенцию и вид ткани, степень наполнения секретом семенных пузырьков, отмечают особенности ткани яичек.

В процессе исследования трупа эксперт берет материал для проведения его исследований в отделениях судебно-медицинской лаборатории и в судебно-гистологической лаборатории; определяет необходимые виды исследований, исходя из поставленных вопросов и особенностей данного случая.

Объекты, предназначенные для направления в судебно-медицинскую лабораторию, изымают, упаковывают и опечатывают. Заполняют бланк направления в лабораторию, в котором указывают, кем и когда вынесено постановление о назначении судебно-медицинской экспертизы трупа и вопросы из постановления, подлежащие разрешению при проведении экспертизы в подразделениях лаборатории.

Организацию доставки изъятого материала в лабораторию бюро судебно-медицинской экспертизы обеспечивают: лицо, назначившее экспертизу трупа, или заведующий отделом судебно-медицинской экспертизы трупа, либо заведующий городским



(районным, межрайонным) отделением судебно-медицинской экспертизы.

По окончании исследования трупа все органы под контролем эксперта помещают в труп и зашивают его, так же как и дополнительно произведенные разрезы. Нельзя помещать в полости трупа не принадлежащие ему органы или какие-либо предметы.

Не допускается введение в труп консервирующих веществ (формалина и др.) до окончания вскрытия трупа и взятия материала для лабораторного исследования. После этого консервация трупа может быть произведена, но только по письменному разрешению лица, назначившего экспертизу.

В случае установления при экспертизе трупа насильственной смерти от повреждений, отравления, осложнений внебольничного аборта и т. д., о чем не было известно лицу, назначившему экспертизу, эксперт должен срочно известить по телефону это лицо об установленной причине смерти.

При обнаружении не распознанных при жизни карантинных инфекционных заболеваний, острых детских инфекционных болезней, внутрибольничных инфекций, пищевых и острых профессиональных отравлений эксперт в тот же день составляет и направляет извещение (форма № 058/у) в территориальную санитарно-эпидемиологическую станцию.

При выявлении в процессе экспертизы трупа грубых дефектов диагностики и лечения эксперт должен известить об этом местный орган здравоохранения и с разрешения следователя принять меры к обсуждению случая на судебно-медицинской клинико-анатомической конференции.

### Глава 3

#### МЕТОДИКА ИЗЪЯТИЯ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ДЛЯ ТРАНСПЛАНТАЦИИ И КОНСЕРВАЦИИ

Современные достижения медицины позволили использовать пересадку органов и тканей как особый метод лечения в тех случаях, когда другие методы лечебной помощи неэффективны.

Полного законодательного акта, регламентирующего все вопросы изъятия органов и тканей от живого донора или умершего человека, в настоящее время нет ни в одной стране мира.

В ряде государств разрешается пересадка органов от умерших с согласия их родственников (Австрия, Бельгия, Великобритания, Швеция, Япония) или на основании предсмертного распоряжения самого покойного (Дания, Финляндия, Канада), с разрешения лечебных учреждений (Венгрия, Франция, Швейцария) или прокуратуры (Польша). В некоторых странах узаконена трансплантация отдельных органов и от живых доноров (Норвегия, США, ЮАР).



В «Основах законодательства Союза ССР и союзных республик о здравоохранении» (1970) вопрос о трансплантации органов и тканей не нашел отражения. Вместе с тем в статье 34 данного законодательства говорится о возможности использования научно обоснованных новейших методов диагностики и лечения, не допущенных к всеобщему применению в медицинской практике. Порядок использования указанных методов диагностики и лечения, к которым по смыслу данной статьи относится и трансплантация, устанавливается Министерством здравоохранения СССР.

Ранее в связи с внедрением в практику трансплантации трупной крови, кожи, суставов, кровеносных сосудов и роговиц Постановлением Совета Народных Комиссаров СССР от 15 сентября 1937 г. № 170 «О порядке проведения медицинских операций» Народному Комиссариату здравоохранения СССР было предоставлено право издавать обязательные для всех медицинских учреждений и врачей распоряжения о порядке осуществления операций по пересадке роговиц от умерших, переливанию крови, пересадке отдельных органов и т. д.

Однако в течение длительного периода времени не было необходимости в дополнительном ведомственном регулировании, поскольку перечень и объем операций по трансплантации органов и тканей оставались стабильными. Прогресс медицины в области трансплантологии потребовал издания специальных приказов и инструкций, в том числе и для судебно-медицинской службы страны. Так, Приказ министра здравоохранения СССР № 166 «О мерах улучшения судебно-медицинской экспертизы в СССР» от 10 апреля 1962 г. разрешает «изъятие трупного материала для медицинских учреждений, производящих работу по заготовке и консервированию некоторых тканей с целью трансплантации». В этом директивном документе предусматривается и порядок их изъятия. Органы и ткани могут быть изъяты только с разрешения и в присутствии судебно-медицинского эксперта, производящего исследование трупа, когда это изъятие не может помешать правильной судебно-медицинской диагностике при первичном и, возможно, повторном исследовании трупа. Изъятие органов из трупа должно оформляться на основании акта, который подписывают клиницист и судебно-медицинский эксперт; акт прилагается к заключению эксперта.

Согласно «Правилам судебно-медицинского исследования трупа» (1928) и «Инструкции о производстве судебно-медицинской экспертизы в СССР» (1978), утвержденным Министерством здравоохранения СССР, ткани и органы из трупов, подлежащих судебно-медицинскому вскрытию, могут для экспертизы изыматься без согласования с родственниками умерших.

Наиболее сложным медицинским и правовым вопросом изъятия органов и тканей из трупа для консервации и трансплантации в настоящее время является вопрос о констатации момента смерти и сроках вскрытия трупов.



Многолетний опыт по изъятию и трансплантации трупных почек в нашей стране оказался весьма плодотворным. Он основан на применении ныне действующей «Инструкции для определения биологической смерти и условий, допускающих изъятие почки для трансплантации» (Приложение к Приказу министра здравоохранения СССР № 255 от 23 марта 1977 г.). В этой Инструкции сказано: «Изъятие почки у трупа для трансплантации допустимо при выполнении следующих неперенных общих условий: а) только в условиях стационаров, располагающих реанимационными отделениями и получивших разрешение министерства здравоохранения СССР; б) только по истечении 30 минут\* после бесспорного установления биологической смерти, наступившей, несмотря на проведение всего комплекса реанимационных мероприятий в течение необходимого срока, и признания абсолютной бесперспективности дальнейшей реанимации».

При этом биологическая смерть, т. е. состояние необратимой гибели организма как целого, может быть констатирована на основании прекращения сердечной деятельности, остановки дыхания и исчезновения функций ЦНС.

Остановка сердечной деятельности может определяться на основании отсутствия пульса на крупных артериях и сокращений сердца (по данным аускультации и электрокардиографии).

Прекращение функции ЦНС устанавливается по совокупности следующих признаков: отсутствие спонтанных движений, реакций на звуковые, болевые и проприоцептивные раздражения, исчезновение роговичных рефлексов, максимальное расширение зрачков и отсутствие их реакции на свет.

Перечисленные признаки являются традиционными для констатации факта наступления смерти. Их необратимость, что является основным критерием наступления биологической смерти, определяется в процессе реанимационных мероприятий. Последние должны применяться в полном объеме в течение 30 мин с момента установления признаков смерти.

Если полный комплекс реанимационных мероприятий оказался безрезультатным и не привел к восстановлению сердечной деятельности, а продолжающийся в течение 30 мин массаж сердца не сопровождался появлением пульса на сонных артериях, исчезновением цианоза, возникновением спонтанного дыхания и сужением зрачков, то реанимационные мероприятия могут быть прекращены, поскольку их неэффективность является показателем необратимости всех жизненных функций, свидетельствующим о наступлении биологической смерти.

Исключением являются случаи остановки сердца, дыхания, исчезновения функций ЦНС, наступивших в условиях глубокого

\* Приказом министра здравоохранения СССР № 1129 от 21 декабря 1977 г. 30-минутный срок из этой Инструкции был исключен, что позволило изымать почки сразу «после бесспорного установления биологической смерти».



охлаждения, когда их восстановление возможно при проведении реанимационных мероприятий в сроки более 30 мин.

Биологическая смерть констатируется комиссией, назначаемой главным врачом лечебного учреждения. В состав комиссии должны входить: заведующий реанимационным отделением, невропатолог, врач, производивший реанимацию, и судебно-медицинский эксперт высшей или первой категории, которые подписывают специальный акт (форма № 03).

Разрешение на изъятие почек из трупа дается лишь заведующим реанимационным отделением и судебно-медицинским экспертом, участвовавшими в констатации биологической смерти, причем эксперт должен присутствовать при изъятии почек и следить за тем, чтобы это изъятие не могло отразиться на результатах последующей судебно-медицинской экспертизы трупа.

Об изъятии почек составляется специальный акт (форма № 04), в котором отмечается способ их изъятия, метод хранения, начало и окончание изъятия, лицо, разрешившее и производившее операцию изъятия.

Акт об изъятии почек должен быть подписан судебно-медицинским экспертом и другими врачами, констатировавшими биологическую смерть, а также врачом-хирургом, который произвел изъятие почек. Акт утверждается лицами, по распоряжению которых произведена операция изъятия почек, о чем делается соответствующая запись в истории болезни умершего и в заключении судебно-медицинской экспертизы трупа.

Многолетний опыт изъятия почек из трупов показал, что участие в этой работе судебно-медицинского эксперта обязательно, поскольку абсолютное большинство подобных трупов подлежит судебно-медицинской экспертизе, которая должна проводиться этим же экспертом после изъятия почек. Поэтому судебно-медицинский эксперт обязан определить, в каких случаях изъятие почек может затруднить последующую судебно-медицинскую экспертизу, и не давать согласия на изъятие органов из таких трупов.

Зарубежная практика изъятия и пересадки принудительно сокращающегося сердца в условиях искусственного кровообращения и вентиляции легких у лиц с необратимым поражением функции головного мозга вызвала необходимость и в нашей стране решать вопрос о возможности прекращения бесперспективных реанимационных мероприятий и изъятия сердца для трансплантации, поскольку даже непродолжительная ишемия сердечной мышцы в условиях остановки сердца не позволяет надеяться на успех его пересадки реципиенту.

В отличие от традиционных признаков наступления смерти (прекращение сердечной деятельности, дыхания, исчезновение функций ЦНС) возможность констатации биологической смерти на основании необратимого прекращения всех функций головного мозга, включая и функции его стволовых отделов (смерть



мозга), в течение длительного времени в нашей стране не получала официального разрешения.

Однако развитие реаниматологии показало, что реанимация обоснованна и целесообразна только в тех случаях, когда возможно полное восстановление основных жизненно важных функций организма и возвращение человека к жизни как личности.

При значительных черепно-мозговых травмах, при прекращении мозгового кровообращения в течение 5—6 мин и более дистрофические и некротические изменения, развивающиеся в наиболее дифференцированных отделах головного мозга, сводят на нет все усилия реаниматологов. Применение реанимационных мероприятий в таких случаях иногда приводит лишь к искусственному поддержанию сердечной деятельности, в то время как восстановление функции головного мозга не происходит, что влечет за собой необратимость коматозного состояния. Отсюда продолжение реанимационных мероприятий становится бесперспективным, хотя искусственное кровообращение и дыхание могут продолжаться длительное время, сохраняя внутренние органы в состоянии, допускающем их пересадку другим больным, жизнь которых может быть спасена лишь с помощью трансплантации.

Учитывая достижения теоретической и практической реаниматологии, В. А. Неговский (1983) правомерно предлагает рассматривать состояние смерти головного мозга как эквивалент биологической смерти. Он полагает, что диагностика необратимого прекращения всех функций головного мозга, включая и функции его стволовых отделов (смерть мозга), достаточно надежна как в научном, так и в практическом отношении. На основе этой диагностики, согласно временной «Инструкции по констатации смерти», утвержденной Приказом Министерства здравоохранения СССР № 191 от 15 февраля 1985 г., может устанавливаться факт смерти мозга и, следовательно, биологической смерти человека.

Смерть мозга, т. е. полное и необратимое прекращение функционирования головного мозга, согласно «Инструкции», может констатироваться на основании следующего комплекса признаков.

1. Полное и устойчивое отсутствие сознания.
2. Устойчивое отсутствие самостоятельного дыхания при отключении аппарата искусственной вентиляции легких.
3. Атония всех мышц.
4. Исчезновение любых реакций на внешнее раздражение и любых видов рефлексов, замыкающихся выше уровня спинного мозга.
5. Устойчивое расширение и ареактивность зрачков и их фиксация в среднем положении.
6. Тенденция к гипотензии (80 мм рт. ст. и ниже) и спонтанная гипотермия.



В «Инструкции по констатации смерти» подчеркивается, что перечисленные признаки позволяют констатировать смерть мозга, а следовательно, и биологическую смерть лишь при условии сохранения этих признаков в течение не менее 12 ч и если по истечении этого времени на электроэнцефалограмме регистрируется полное отсутствие спонтанной и вызванной электрической активности мозга. При невозможности использования электроэнцефалограммы срок наблюдения необходимо продлить до 24 ч.

В этом периоде наблюдения искусственно поддерживается с помощью реанимационных мероприятий сердечная деятельность и дыхание.

Для повышения резерва надежности перечисленных выше критериев смерти мозга в «Инструкции по констатации смерти» предусматриваются отдельные исключения, при которых данные критерии не являются в настоящее время достаточно обоснованными. К ним относятся случаи, когда температура тела испытуемого  $32^{\circ}\text{C}$  и ниже, при наличии признаков эндо- или экзогенной интоксикации (в частности, при действии наркотических и седативных препаратов, миорелаксантов). Исключение составляют дети до 6 лет, для которых соответствующая диагностика еще не разработана.

В сомнительных случаях диагноз смерти мозга может устанавливаться (в том числе и при подозрении на интоксикацию) на основании прекращения кровообращения в мозге по всем четырем магистральным артериям (двум сонным и двум позвоночным). Ангиографическое доказательство прекращения кровотока дает возможность при решении вопроса о смерти мозга сократить срок наблюдения до 6 ч, если факт прекращения циркуляции крови по названным артериям устанавливался дважды с интервалом времени в 30 мин при наличии всех других признаков смерти мозга. Кроме того, установление факта прекращения циркуляции крови по всем четырем магистральным артериям мозга позволяет не производить регистрацию электроэнцефалограммы.

Вопрос о констатации смерти мозга при экзогенной интоксикации может решаться только после установления вида ядовитого вещества — источника отравления. В таких случаях реанимационные мероприятия должны проводиться в полном объеме в течение не менее 3 сут, несмотря на наличие всех клинических признаков смерти мозга. Для констатации смерти мозга после выведения токсических веществ из крови по соответствующим клиническим признакам достаточно проведения реанимационных мероприятий в течение 24 ч, при ангиографически доказанном (в течение 30 мин) прекращении кровообращения по четырем магистральным сосудам этот срок может быть сокращен до 6 ч. Аналогичный 24- и 6-часовой период реанимационных мероприятий применяется и в случаях эндогенной интоксикации (печеночная энцефалопатия, гиперосмолярная



кома, терминальная уремия и др.), когда диагноз смерти мозга устанавливается после принятия всех возможных мер, направленных на устранение метаболических нарушений. По прошествии указанных сроков реанимационных мероприятий последние могут прекращаться в связи с констатацией смерти мозга, т. е. биологической смерти.

Начало отсчета указанных выше контрольных сроков реанимационных мероприятий устанавливается лечащим врачом и невропатологом при наличии всех клинических признаков смерти мозга и данных электроэнцефалограммы, если она регистрировалась.

Во временной «Инструкции по констатации смерти» регламентируется и порядок проведения контрольного срока реанимационных мероприятий для констатации смерти мозга, который предусматривает медицинское наблюдение с периодичностью неврологического осмотра не реже чем один раз в 2 ч при 6-, 12-, 24-часовом сроке наблюдения и не реже 3 ч при 72-часовом сроке наблюдения.

Учитывая современные возможности диагностики смерти мозга и на этой основе биологической смерти в первые минуты ее наступления, предусмотрена возможность немедленного изъятия органов и тканей у доноров-трупов после констатации биологической смерти.

Изъятие органов и тканей из трупа после констатации биологической смерти производится врачами определенных научных и лечебно-профилактических учреждений, утвержденных Министерством здравоохранения СССР. Решение об изъятии органов и тканей из трупа принимают руководители указанных учреждений при согласии судебно-медицинского эксперта, который обязательно присутствует при изъятии.

Изъятие органов и тканей оформляется специальным актом, подписывается врачами, констатировавшими биологическую смерть (в том числе судебно-медицинским экспертом), и врачом-хирургом, производившим изъятие органов. Один экземпляр утвержденного акта передается в бюро судебно-медицинской экспертизы. Кроме того, в «Заключении эксперта» указывается, какие органы или ткани, кем и когда были изъяты.

Предусматривается и другая возможность изъятия органов и тканей от трупа, доставленного в морг, при наличии ранних трупных изменений (охлаждение, трупные пятна, трупное окоченение). Разрешение на изъятие органов и тканей в таких случаях дает заведующий отделом судебно-медицинской экспертизы трупов, или дежурный судебно-медицинский эксперт, либо судебно-медицинский эксперт, которому поручена экспертиза этого трупа. При этом изъятие органов и тканей производится самим судебно-медицинским экспертом или другим специалистом, но в присутствии судебно-медицинского эксперта, которому поручена экспертиза трупа; причем об этом делается соответствующая запись в «Заключении эксперта».

Необходимо подчеркнуть, что операция посмертного изъятия органов и тканей для клинических и других целей не должна препятствовать правильной диагностике при последующей судебно-медицинской экспертизе трупа или приводить к обезображению трупа. Запрещается производить операцию в тех областях, где имеются повреждения или иные особенности, важные для идентификации личности трупа, орудия травмы, а также для разрешения других судебно-медицинских вопросов. Ответственность за соблюдение перечисленных требований несут врачи, производящие изъятие органов и тканей из трупа, а также присутствующий при этом судебно-медицинский эксперт.



Следовательно, судебно-медицинский эксперт обязан знать методику изъятия органов и тканей для трансплантации и консервации, а также имеющиеся противопоказания.

В методических рекомендациях «Заготовка почек для трансплантации», утвержденных Министерством здравоохранения СССР 27 сентября 1983 г., подчеркивается, что потенциальными донорами почек являются трупы лиц, погибших от механических повреждений и первичных опухолей головного мозга. Рекомендации не предусматривают возрастных границ трупов-доноров. К числу противопоказаний для изъятия почек относятся.

1. Выраженный атеросклеротический процесс почечных артерий.

2. Гипертоническая болезнь (с диастолическим давлением выше 105 мм рт. ст. или длительная гипотония с систолическим давлением ниже 80 мм рт. ст.).

3. Злокачественные новообразования (за исключением первичных опухолей мозга).

4. Инфекционно-септические заболевания (септицемия, фурункулез, инфекции мочеполового тракта, гепатиты, пневмонии и т. д.).

5. Предшествовавшие заболевания почек, аномалии развития мочевой системы или серьезные механические повреждения почек.

6. Наличие повреждений в области живота.

7. Длительный период умирания донора.

Учитывая, что ко времени наступления биологической смерти в паренхиматозных органах, и, в частности, в почках уже могут возникать некоторые гипоксические поражения, изъятие почек и их последующее охлаждение должно производиться в течение 15 мин с момента констатации биологической смерти. Поэтому методика изъятия почек из трупа, предусмотренная указанными выше методическими рекомендациями, относительно проста и нетрудоемка.

Брюшная полость (с соблюдением правил асептики) вскрывается продольным срединным разрезом от мечевидного отростка до лобка. Второй разрез производится поперечно первому по обоим краям реберной дуги. Образовавшиеся лоскуты передней брюшной стенки отворачиваются и фиксируются цапками к боковой поверхности трупа. Первой изымается левая почка, для чего кишечник отодвигается вправо, а брюшина рассекается по левому боковому каналу от верхнего полюса левой почки до подвздошных сосудов и отодвигается медиально до аорты. Почка выделяется тупым путем совместно с рыхлой жировой клетчаткой, смещается медиально, почечная артерия отсекается от аорты, почечная вена — от нижней полой вены, мочеточник отрезается в месте перекреста с подвздошными кровеносными сосудами.



Описанная методика позволяет изъять левую почку в течение 3 мин, затем она промывается и охлаждается. Аналогичным способом выделяется и изымается правая почка.

Наряду с раздельным изъятием почек последние могут забираться из трупа одновременно. При этом после рассечения брюшины по левому и правому боковым каналам каждая почка с окружающей жировой тканью смещается медиально, аорта и нижняя полая вена поперечно пересекаются на 2—4 см выше и 5—7 см ниже выхода и вхождения почечных артерий и вен. Одновременно пересекаются оба мочеточника в области перекреста с подвздошными кровеносными сосудами. Образованный блок с обеими почками и сегментами аорты и нижней полой вены извлекается из брюшной полости. Для иммунологического типирования из трупа, кроме того, забирается селезенка. Во избежание значительного кровотечения перед операцией изъятия почек целесообразно пережать крупные вены (нижнюю полую вену, надпочечниковые вены).

Дальнейшее гипотермическое промывание почек и подготовка последних к хранению относятся полностью к компетенции соответствующих специалистов.

Кроме почек, для трансплантации и консервации из судебно-медицинских трупов могут забираться различные ткани (кожа, фасции, кости, хрящи, сухожилия, нервы и сосуды), кровь, костный мозг, глаза и др.

Приказ министра здравоохранения СССР № 482 от 14 июня 1972 г. «Об улучшении обеспечения лечебно-профилактических учреждений и клиник трупными тканями, костным мозгом и кровью» регламентирует работу судебно-медицинских учреждений страны по заготовке трупных тканей, крови и костного мозга с целью максимального удовлетворения потребности в них соответствующих лечебно-профилактических учреждений и клиник.

Согласно этому Приказу, заготовка трупных тканей, костного мозга и крови должна производиться от трупов лиц, умерших внезапно от острой сердечно-сосудистой недостаточности, самоповешения или других причин, повлекших быструю смерть (инфаркт миокарда, кровоизлияние в мозг, электротравма, отравление этиловым спиртом и др.). Решение вопроса о возможности изъятия из таких трупов крови, костного мозга и других тканей принадлежит судебно-медицинскому эксперту после предварительного специального осмотра. При этом у трупа не должно быть наружных повреждений, сопровождавшихся массивной кровопотерей, а также противопоказаний, выявляемых при судебно-медицинском исследовании трупа.

К числу противопоказаний относятся наличие новообразований (злокачественные и доброкачественные), состояние после резекции какого-либо органа (поскольку операция могла быть по поводу удаления опухоли), туберкулез, язвенная болезнь желудка, инфекционные заболевания, в том числе катаральное



воспаление дыхательных путей, пневмония, инфекционный гепатит, острые и хронические воспалительные процессы органов брюшной полости (аппендицит, холецистит, панкреатит), увеличение или другие изменения со стороны печени и селезенки, в том числе характерные для малярии, а также случаи отравлений или подозрения на отравления, за исключением отравления этиловым алкоголем при содержании его в крови до 6‰. Кроме того, не могут изыматься для трансплантации и консервации органы и ткани из трупов утопленников, так как при утоплении имеет место диффузия воды и планктона в кровь, а также в органы и ткани покойного.

Учитывая, что заготовка костного мозга должна производиться не позднее 3—5 ч, а крови для трансфузии — 6 ч после наступления смерти, упомянутым Приказом предусмотрен определенный порядок доставки трупов-доноров в соответствующие отделения, на станции скорой медицинской помощи, в морги, где имеются для этого специальные лаборатории. В этих лабораториях должны быть обеспечены условия стерильности, без которых невозможно взятие из трупа костного мозга и крови.

Судебно-медицинская служба должна осуществлять своевременное проведение осмотра для решения вопроса о возможности изъятия тканей из трупа.

Если на трупе имеются загрязнения, то по разрешению судебно-медицинского эксперта в специальной комнате производится его санитарная обработка путем обмывания кожных покровов теплой водой с мылом, в местах предполагаемого взятия тканей сбривают волосы. После осушения кожи труп перевозится в операционную, где вначале берут костный мозг, затем кровь и в последнюю очередь изымаются кожа, фасции, кости и другие ткани.

Заготовка костного мозга производится с помощью специального аппарата, состоящего из стеклянной банки с двумя отводными резиновыми трубками. К одной из них подключается электроотсос, а к другой присоединяется стерильная система, состоящая из костномозгового троакара и стандартных ампул емкостью 50—100 мл или 100—250 мл флаконов с консервирующим раствором. В области пункций грудины и гребней подвздошных костей кожные покровы обрабатываются 5 % раствором йода. После введения троакара в кость включается электроотсос, в системе создается отрицательное давление (не более 230 мм рт. ст.), с помощью которого производится всасывание костного мозга в ампулы (флаконы). По данной методике от одного трупа можно получить около 150 мл костномозговой жидкости, содержащей 1,5—10 млрд миелокариоцитов, из которых 70—90 % сохраняют жизнеспособность. Хранение костного мозга в обычном холодильнике в течение 5 сут при температуре +4°C позволяет обеспечить жизнеспособность 50 % клеток изъятых костного мозга. Костный мозг может консервиро-



ваться до 5 сут в специальных растворах или храниться в течение нескольких лет в бункере с жидким азотом при температуре  $-196^{\circ}\text{C}$ .

Заготовка трупной крови производится на основе Правил, действующих при взятии, консервировании и хранении донорской крови (подготовка аппаратуры, консервирующих растворов, их стерилизация, условия хранения и т. д.). Отличие заключается в том, что трупную кровь можно заготавливать без применения цитрата натрия или других антикоагулянтов, поскольку в трупах лиц, умерших внезапно, кровь не свертывается, что связано с явлениями посмертного фибринолиза.

Для взятия трупной крови врач или операционная сестра (с соблюдением всех правил асептики и антисептики) производят кожный разрез на шее трупа по ходу одной из грудиноключично-сосцевидных мышц. Затем выделяется сосудистый пучок и берется на лигатуры внутренняя яремная вена, в которую через разрез по передней стенке вставляются две стеклянные канюли диаметром 7—8 мм. По направлению головы вводится У-образная канюля, а прямая — к сердцу, причем каждая из них фиксируется в вене прочными лигатурами, а операционный стол переводится в предельное положение Тренделенбурга. Свободные концы канюль соединены резиновыми трубками с флаконами, в которые набирается кровь.

Если в процессе заготовки поступление крови прекращается, то необходимо повернуть голову трупа или слегка сжать трубку для раздавливания закупорившего систему свертка крови. Указанным способом можно получить от одного трупа около 2 л цельной крови.

После заготовки цельной крови можно получить еще «промывную» кровь. Для этого стол с трупом переводится в горизонтальное положение, а на трубки, соединенные с канюлями, накладываются зажимы. В общую сонную артерию дополнительно вводится стеклянная канюля, соединенная резиновой трубкой с сосудом, наполненным стерильной промывной жидкостью, состоящей из сахарозы (60,0), глюкозы (6,0), кислого фосфата натрия (6,0), сульфацила натрия (2,0), левомицетина (0,06) и бидистиллированной воды (до 1000,0).

После введения 1—1,5 л промывной жидкости операционный стол снова переводится в предельное положение Тренделенбурга, снимаются зажимы с резиновых трубок берущей системы и заполняются новые флаконы «промывной» кровью в количестве 1—1,5 л. Следовательно, от каждого трупа можно получить около 3 л цельной и «промывной» крови.

С целью увеличения сроков сохранения цельной трупной крови (до 2 нед) могут использоваться стандартные консервирующие растворы, применяющиеся для заготовки донорской крови. Условия хранения трупной крови полностью соответствуют условиям хранения донорской крови.



Оценка качества трупной крови производится с учетом следующих данных.

1. Результаты судебно-медицинского исследования трупа (причина смерти, обнаруженные изменения).

2. Сведения эпидемиолога об отсутствии в городе (районе) эпидемиологических вспышек, заболеваний с неустановленным диагнозом.

3. Катамнестические данные, свидетельствующие о том, что смерть наступила внезапно и что умерший непосредственно перед смертью не болел.

4. Реакция Вассермана и две осадочные реакции.

5. Исследование крови на гемоглобин, которого должно быть не менее 80 ммоль/л.

6. Количество билирубина в сыворотке крови (не выше 17,1 мкмоль/л по Ван-ден-Бергу с непрямой реакцией).

7. Результаты бактериологического контроля (посев производится согласно «Инструкции для донорской крови»).

Для бактериологического контроля крови берутся три пробы крови от каждого трупа, которые немедленно направляются в бактериологическую лабораторию для исследования на стерильность. Одновременно посылаются для бактериологического контроля один пустой флакон и один с консервантом.

При несоблюдении указанных условий или сомнения в причине смерти умершего проводится проба на яды на пяти здоровых белых мышах, которым тест-доза (0,5 мл) крови вводится медленно внутрибрюшинно или внутримышечно.

Кровь, взятая от каждого трупа, исследуется дважды на групповую принадлежность и резус-фактор (первый раз в момент заготовки, повторно — врачом лаборатории перед окончательной паспортизацией крови).

Кроме этого, производится макроскопическая оценка заготовленной крови. Кровь считается непригодной, если при макроскопической оценке обнаружены гемолиз или наличие крупных свертков.

Заготовку других тканей целесообразно производить в следующей последовательности: кожа, фасции, кости, хрящи, сухожилия, нервы и сосуды. Эти ткани могут изыматься в нестерильных условиях обычных моргов с последующей стерилизацией. Если морг оборудован холодильником для хранения трупов, то заготовка перечисленных тканей может производиться в течение 24 ч после смерти (оптимальный температурный режим холодильной камеры +2, +4°C). При отсутствии холодильника изъятие тканей должно производиться в первые 12 ч после наступления смерти.

Перед заготовкой тщательно обрабатывают операционное поле: сбривают волосы, кожу моют теплой водой с мылом, вытирают насухо, двукратно обрабатывают 70 % спиртом, а затем стерильным изотоническим раствором натрия хлорида.



Для последующего определения групповой и резус-принадлежности тканей, а также постановки серологических реакций и определения билирубина перед их забором производится взятие крови у трупа из яремной вены.

Кусочки от всех заготовленных тканей направляются на бактериологическое исследование, а сами ткани помещаются на 30—40 мин в 0,85 % (изотонический) раствор хлорида натрия, раствор Рингера—Локка, Эрла и др. с антибиотиками (1 млн ЕД стрептомицина + 1 млн ЕД пенициллина на 1 л раствора). Затем проводится вторичный бактериологический контроль тканей, после чего последние раскладываются в стерильные ампулы или флаконы и подвергаются стерилизации. В дальнейшем изъятые ткани могут консервироваться путем замораживания, лиофилизации и др.

Заготовка крови, костного мозга и других тканей, согласно упомянутому выше приказу министра здравоохранения СССР № 482 от 14 июня 1972 г., должна сопровождаться определенными Правилами регистрации, маркировки и паспортизации.

Регистрация трупа начинается после получения письменного разрешения судебно-медицинского эксперта на изъятие крови и других тканей. На каждый труп-донор составляется специальная папка, в которой должны находиться следующие документы: 1) карта трупа-донора с отрывным листом, предназначенная для регистрации сведений о причине смерти донора, количестве изъятых крови и тканей и о результатах вскрытия с письменным заключением судебно-медицинского эксперта о возможности взятия крови и других тканей; 2) карта учета изъятых тканей, в которой регистрируются сведения о доноре и результатах лабораторных исследований. Кроме того, данные о каждом доноре (паспортная часть, анатомический диагноз и результаты лабораторных исследований) заносятся в специальный журнал. Порядковый регистрационный номер в журнале проставляется на папку и одновременно является номером серии на паспорте гомотрансплантата.

Маркировка тканей производится в процессе их изъятия из трупа в операционной или секционном зале, причем ткани, взятые из правой и левой половины тела, маркируются отдельно. При укладке трансплантатов в ампулу, банки или пакеты к ним немедленно прикрепляется паспорт с указанием номера серии по регистрационному журналу, полного названия трансплантата и даты заготовки. Паспорт после использования трансплантата вклеивается в историю болезни реципиента.

После взятия тканей и заполнения карты донора с отрывным листом последний прилагается к соответствующему заключению судебно-медицинского исследования трупа, из которого изымались эти ткани.

Окончательное решение вопроса о возможности использо-



вания трансплантата в клинике производится после получения данных судебно-медицинской экспертизы трупа и лабораторных исследований (патологоанатомический диагноз и выводы эксперта, результаты бактериологических исследований, реакция Вассермана, процентное содержание билирубина в сыворотке крови и др.), о чем делается запись в журнале регистрации доноров-трупов и в карте учета изъятых тканей.

Приказом министра здравоохранения СССР № 866 от 23 сентября 1977 г. предусмотрен порядок изъятия и организации сбора гипофизов от трупов для производства гормональных препаратов, которые являются единственным средством для лечения больных, страдающих гипофизарным нанизмом. Согласно этому приказу, сбор гипофизов должен производиться в судебно-медицинских и патологоанатомических моргах. Изъятие гипофизов разрешается производить от трупов лиц любого возраста и пола не позднее 3 сут после наступления смерти и при отсутствии явных признаков разложения трупа.

Запрещается изымать гипофизы трупов лиц, умерших от особо опасных и раневых инфекций, патологии гипофиза, и в тех случаях, где гипофиз непосредственно участвует в патогенезе заболевания, обусловившего смертельный исход.

Для изъятия гипофиза реберным ножом отрезают спинку турецкого седла, придерживая хирургическим пинцетом сбоку фиброзную капсулу, и острым скальпелем отрезают и вынимают гипофиз. После извлечения гипофиз отделяют от фиброзной капсулы и кладут в стеклянную банку, наполненную ацетоном, с герметической пробкой. Объем ацетона должен превышать объем собранных гипофизов не менее чем в 10 раз. Банку с гипофизами целесообразно хранить в холодильнике. Обеспечение судебно-медицинских учреждений специальными банками и ацетоном производится Каунасским заводом эндокринных препаратов, куда раз в 1—3 мес отправляют собранные гипофизы. При этом расходы по сбору и транспортировке гипофизов оплачиваются этим заводом.

Кроме перечисленных органов и тканей, специальным Приказом министра здравоохранения СССР № 88 от 15 февраля 1954 г. «О широком внедрении в практику окулистов операций пересадки роговицы» разрешается производить изъятие глаз от трупов, в том числе и не спрашивая согласия родственников. Забор глазных яблок может производиться от всех трупов, кроме случаев убийства или подозрения на убийство, трупов неизвестных лиц и случаев, когда с момента смерти прошло более 10 ч, а также при повреждениях роговицы. Изъятие глазных яблок производит судебно-медицинский эксперт, который до передачи окулистам хранит их завернутыми в марлю и в холодильнике. При передаче глазных яблок сообщаются фамилия, пол, возраст трупа-донора, дата и причина смерти. После изъятия глазных яблок в глазницы вставляются протезы.



## ИССЛЕДОВАНИЕ ОДЕЖДЫ И ЕЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ

## Общие принципы исследования одежды

Одежда, головной убор и обувь являются неотъемлемыми объектами судебно-медицинской экспертизы, поскольку на них нередко значительно лучше, чем на кожных покровах тела трупа, отображаются и сохраняются многие судебно-медицинские диагностические признаки воздействия на тело человека различных факторов: механических, термических, химических и пр. (например, следы близкого выстрела, протектора колес автомобиля и др.). Особенно важное значение исследование одежды приобретает в случаях производства хирургической обработки раны (следует сохранять изъятые края раны), при ее заживлении, а также при далеко зашедших посмертных процессах, когда внешний вид отдельных повреждений на коже и других тканях тела трупа резко изменяется. В повреждениях и загрязнениях на одежде могут быть обнаружены дополнительные признаки, свидетельствующие об использовании определенного оружия [Загрядская А. П., 1973]. Кроме того, при судебно-медицинской экспертизе неопознанного трупа особенности одежды используют при установлении личности.

Следует иметь в виду, что получение объективной информации о наличии, характере и особенностях повреждений и загрязнений на одежде, головном уборе и обуви и других предметах возможно лишь при определенном алгоритме исследования указанных объектов экспертизы, находившихся на трупе или доставленных вместе с ним в морг. В случае наступления смерти в лечебном учреждении в результате травмы в морге необходимо исследовать не только труп, но и одежду, в которую был одет пострадавший в момент получения им повреждений.

В процессе перевозки трупа с места его обнаружения в морг должна быть исключена возможность образования новых повреждений или загрязнений (например, кровью, землей и т. п.), которые могут быть ошибочно расценены как связанные с имевшим место происшествием.

В морге также должна быть исключена возможность случайного загрязнения или повреждения имеющейся на трупе одежды. Нельзя помещать на один секционный стол или носилки более одного трупа, класть труп непосредственно на пол или на другой труп. Стол или носилки должны быть предварительно тщательно очищены от крови и грязи. Порядковый номер, фамилию, инициалы и возраст умершего нужно указывать на бирке, прикрепляемой к ноге или руке трупа, а не на кожных покровах. Нельзя снимать одежду с трупа до исследования ее судебно-медицинским экспертом, а также опускать или при-



поднимать отдельные предметы одежды для нанесения на труп порядкового регистрационного номера или иных надписей.

Предметы одежды следует осматривать при хорошем, предпочтительно дневном освещении, поскольку искусственные источники света затрудняют выявление некоторых деталей (например, желтоватый оттенок вследствие опаления материала одежды и др.).

Следует обратить внимание, что при исследовании одежды, независимо от фактического положения ее, «верх и низ, слева и справа, спереди и сзади» на отдельных предметах одежды всегда обозначают единообразно, подразумевая их надетыми на тело человека, стоящего во весь рост с опущенными руками.

Труп и находящуюся на нем одежду при наличии повреждений или каких-либо загрязнений, а также в случае поступления в морг неопознанных трупов необходимо сфотографировать.

Прежде всего необходимо дать общую характеристику одежды: мокрая, загрязненная, обильно пропитанная кровью, измятая, с большим количеством повреждений или участков наложений и т. д. Отмечают наличие беспорядка в одежде, визуально различимых вещественных доказательств (дробь, пыжи, осколки стекла и др.).

При изложении сведений об отдельных предметах одежды руководствуются последовательностью: «сверху — вниз и снаружи — во внутрь (послойно)». Например, описывают головной убор, пальто, шарф, пиджак, брюки, затем сорочку, кальсоны или трусы, майку, носки и обувь. Целесообразно характеристику каждого предмета одежды обозначать порядковым номером в протокольной части «Заключения эксперта».

При описании материала, из которого изготовлен тот или иной предмет верхней одежды, указывают его общие признаки: шерстяной, полушерстяной, хлопчатобумажный, шелковый, вискозный и т. д. Если это оказывается возможным, то отмечают некоторые частные характеристики материала (например, шерстяное сукно, вельвет, ситец, штапельное полотно, сатин и т. д.).

Одновременно следует классифицировать одежду по следующим признакам: по полу и возрасту (мужская, женская, детская), по сезону (летняя, демисезонная, зимняя), по назначению (бытовая, форменная, спортивная, вечерняя, специальная). Затем указывают цвет материала каждого предмета одежды с описанием по возможности полутонов и рисунков. Так например, если материал имеет цветной или рельефный рисунок, то дают его общую характеристику (голубой в белый горошек, темно-синий с мелкими розовыми цветочками, в продольный рубчик, в рубчик-елочку и т. д.). Таким же образом описывают подкладку и утепляющий слой на отдельных предметах одежды (пальто, пиджак и др.).

Признаки и степень изношенности материала отмечают по



отношению ко всему рассматриваемому предмету одежды, а также к отдельным его частям (например, брюки — малоношенные, изношенные до блеска материала в той или иной части, разволокненные по нижнему краю манжет и т. д.).

Необходимо подробно описать положение каждого предмета одежды на теле трупа. Если все имеющиеся застежки застегнуты или расстегнуты, то этот факт указывают одной фразой. В иных случаях следует дать детальный перечень состояния каждой из них. Так, на поврежденных застежках «молния» указывают положение ее замка и любым способом фиксируют замок от смещения. Обращают внимание на отсутствующие пуговицы, замки, кнопки, пряжки и т. п. Осматривая предметы одежды, следует отметить, не пришел ли материал в ветхость, что может существенным образом отразиться на характере образующихся на нем повреждений.

Поверхность одежды при необходимости называют лицевой и изнаночной (не следует употреблять бытовые выражения — «правая — левая» стороны материала).

Размеры предметов одежды обычно соответствуют телосложению и росту носившего их лица, поэтому являются значимыми для экспертизы. Кроме того, определение размеров одежды наряду с другими ее особенностями может представлять интерес как индивидуальный признак данного предмета одежды, что должно в определенной степени гарантировать от возможности подмены вещественного доказательства. Для стандартных предметов одежды (пальто, пиджаки, сорочки и нательные рубашки, женские платья и блузки), как правило, достаточно измерить ширину в плечах (расстояние между швами втачки рукавов на спинках) и общую длину (расстояние от шва ворота сзади до нижнего свободного края). При измерении брюк и юбок достаточно установить окружность пояса и общую длину (от верхнего края пояса до низа изделий). Размер головных уборов определяют с помощью сантиметровой ленты, равномерно располагая ее по внутренней окружности пришитого налобника. При измерении обуви определяют длину подошвы, ее наибольшую ширину и толщину, высоту каблука и полную высоту (у сапог — длину голенища, которую определяют вдоль шва задней поверхности, начиная от шва, соединяющего головку сапога с голенищем, и до верхнего края голенища). Все указанные измерения необходимо производить деревянными или металлическими линейками; для определения окружностей можно использовать мягкие сантиметровые ленты. При наличии на одежде фабричных ярлыков с указанием ее размеров нужно привести эти данные в тексте протокольной части «Заключения эксперта (Акта)».

В тех случаях, когда обувь на ногах отсутствует, описывают состояние нижних поверхностей чулок, носков или кожи стоп (наличие загрязнений, крови и т. п.) для решения вопроса о возможном предшествующем хождении без обуви.



## Особенности исследования одежды неопознанных трупов

При исследовании одежды неопознанных трупов сведения должны приводиться более подробно. Одновременно выявляют и соответствующим образом описывают индивидуальные признаки предметов одежды. Эти данные могут также иметь большую практическую значимость при исследовании гнилостно измененных, скелетированных и расчлененных трупов.

Описывают отдельные индивидуальные признаки одежды, возникшие в процессе ее носки как снаружи, так и на подкладке одежды: различные загрязнения (краска, каменноугольная или кирпичная пыль, глина и т. п.), потертости, разрывы и дефекты ткани, заплаты, штопки; посторонние вещества, прикрепившиеся к одежде (соломинки, репейник, частицы табака, опилки и т. д.). В швах одежды обращают внимание на наличие какой-либо характерной пыли, крошек, соломы, пуха и других веществ. По этим микрочастицам в отдельных случаях можно ориентировочно судить о профессии покойного, о местности, в которой он проживал или был незадолго до смерти, и т. д. В свою очередь такие детали, как заплаты, штопки и т. п., в силу их выраженной индивидуальности, делают последующее опознание трупа по одежде убедительным, с учетом особенностей способа штопки, вида использованных при этом ниток. Обнаруженные вещества и частицы необходимо изъять и поместить в отдельные пакеты с маркировочными надписями для проведения специальных исследований в соответствующих лабораториях.

Большое значение имеют монограммы, фирменные ярлыки, штампы, номера размера и роста, бирки, метки прачечных и другие особенности на предметах одежды.

Необходимо тщательно осмотреть все карманы и уделить внимание поиску тайников, в которых иногда могут обнаруживаться ценности, документы, наркотические вещества и даже оружие.

Подробно описывают различные украшения, в том числе серьги, клипсы, кольца, зажимы для галстуков, гребни, шпильки, приколки, запонки и т. п. На внутренней стороне обручальных колец и перстней иногда можно обнаружить памятные надписи. При осмотре ручных и карманных часов следует обратить внимание на индивидуальные особенности, фабричный номер и дарственные надписи [Богуславский Л. Г., 1964].

Необходимо отметить соответствие одежды общим размерам (габаритам) трупа. Стандарты одежды обозначают размером (ширина) и ростом (длина).

В настоящее время на фабричных ярлыках имеются следующие размеры: рост — обхват груди — обхват бедер (для женщин). Для подбора изделий для женщин необходимо правильно определить рост, обхват (окружность) груди и обхват (окружность) бедер в сантиметрах (например, 158—100—108);



для мужчин — рост — (окружность) обхват груди, в сантиметрах (например, 183—104).

Размеры чулочно-носочных изделий и обуви соответствуют длине стопы в сантиметрах (длина стопы — это проекционное расстояние от наиболее выступающей точки пятки до конца I или II пальца, если II палец длиннее I).

При описании обуви следует указать цвет, фасон, тип, следы ремонта. Нужно обращать внимание на вещества, прилипшие к подошве, каблуку и содержащиеся в области рантов. Документы и различные предметы, обнаруженные в карманах одежды и иных местах, после их описания судебно-медицинским экспертом должны быть переданы следственным органам.

Осматривая головной убор, необходимо отогнуть внутреннюю клеенчатую или кожаную полосу в области околыша, поскольку здесь могут быть написаны инициалы или даже фамилия владельца данного головного убора, а также оказаться какие-либо предметы, способствующие опознанию трупа. Обычно длина окружности головы (измеряют по линии, проходящей спереди над надбровными дугами, сзади — через наиболее выступающие части затылочной кости) соответствует номеру головного убора.

### **Особенности исследования повреждений, загрязнений и иных следов на одежде трупа**

Возможности судебно-медицинской экспертизы трупа, в том числе находящейся на нем одежды, значительно расширяются при использовании специальных и лабораторных методов исследования. Некоторые из этих методов могут быть применены непосредственно судебно-медицинским экспертом, другие используются только в условиях лаборатории. При наличии в морге простейшей специальной аппаратуры, фотолаборатории эксперт, получивший соответствующую первичную подготовку, может использовать при исследовании одежды многие физико-технические методы исследования. Ссылка на сложность методов и невозможность их применения у секционного стола не может считаться обоснованной. Так, микроскоп стереоскопический, операционный микроскоп, налобная или биноккулярная лупы, обычная лупа и другие простейшие оптические приборы позволяют при наружном исследовании одежды трупа выявлять особенности и детали повреждений и загрязнений, недоступные невооруженному глазу. При специальном исследовании в инфракрасных лучах обнаруживают невидимые при обычном свете наложения и инородные включения (например, копоть выстрела, следы крови и протектора колес автомобиля и т. п.). Исследования в ультрафиолетовых лучах позволяют выявить и зафиксировать следы опаления материала одежды (в особенности ворса шинельного сукна), что не удастся установить с помощью других методов. Осмотр и фотографирование в ультра-



фиолетовых лучах дают возможность выявить наложения различных маслянистых веществ, следы оружейной смазки и др. Исследование одежды в мягких рентгеновских лучах позволяет обнаружить участки аппликации металлами и нарушения структуры материала в местах воздействия твердых тупых предметов. При наличии в морге необходимой аппаратуры полученная с ее помощью информация носит предварительный характер и позволяет целенаправленно отобрать и затем направить через следователя объекты в физико-техническое отделение судебно-медицинской лаборатории для проведения специальных исследований в полном объеме.

При исследовании одежды выявляют наличие и указывают точную локализацию имеющихся на ней повреждений и загрязнений. При этом следует соблюдать определенные правила измерений по системе прямоугольных координат. Установление точной локализации повреждений и следов на одежде обусловлено необходимостью решения в дальнейшем различных ситуационных экспертных задач, связанных с установлением взаиморасположения участников происшествия, последовательности изменения их поз и судебно-медицинским обоснованием выводов о фактических обстоятельствах преступления.

Расстояния повреждений и участков загрязнений от постоянных ориентиров измеряют с точностью до 0,5 см, желательно твердыми измерительными инструментами (штангенциркулем, металлической линейкой без следов ржавчины, пластмассовыми линейками, угольниками и др.). При исследовании всех слоев одежды необходимо пользоваться единообразными ориентирами, чтобы на разных предметах конкретные координаты можно было сопоставлять как между собой, так и с повреждениями на теле пострадавшего. В качестве основных ориентиров могут быть использованы швы (вороты и спины, боковые, проймы и плечевые), а также расстояния от верха изделия, от бортов, манжет и т. п.

Рекомендуют также отсчитывать горизонтальные координаты вправо и влево от передней срединной и задней срединной линий. Если эти линии не обозначены конструкцией одежды (пуговицами, швами и т. п.), то их определяют путем измерения ширины переда и спинки и последующим проведением перпендикуляров через их середины.

Вертикальные координаты на пальто, пиджаках, сорочках, платьях и т. п. отсчитывают вниз от уровня середины плечевых швов; на сарафанах, комбинациях, майках, бюстгалтерах и подобных предметах отсчет вертикальных координат ведут вниз от верхних полюсов (сгибов) их бретелек. Все указанные точки отсчета расположены на уровне середины краев надключичных ямок.

На брюках, юбках, трусах, колготках и т. п. вертикальные координаты измеряют книзу от их поясов, что соответствует анатомическому уровню межгребешковой линии таза.



При описании повреждений указывают их общую форму, размеры, основные особенности краев и концов повреждений, направление длинника повреждения относительно вертикальной или горизонтальной оси предмета одежды (применительно к вертикальному положению тела умершего), наличие или отсутствие в повреждении дефекта ткани; желательно также при помощи непосредственной микроскопии определить в общих чертах расположение повреждения по отношению к нитям плетения материала. При наличии дополнительных разрезов (повреждений) фиксируют их особенности (расположение, характер концов пересеченных нитей по краям, их направление). Отмечают наличие в области повреждения инородных тел и наложений. При возможности инородные тела следует изъять из повреждения, поместить в маркированные пакеты и направить следователю для проведения в последующем специальных исследований этих объектов.

Исследуемую одежду целесообразно надеть на портняжный манекен. При этом надо иметь в виду, что описание локализации повреждений на некоторых частях одежды имеет свои особенности. Так, например, при определении локализации повреждений на рукавах различных предметов одежды указание расстояний от двух опознавательных линий или точек является недостаточным (кроме измеренного расстояния, необходимо также отметить, сзади или спереди от локтевого или иного продольного шва рукава оно находится).

Изнаночную сторону области повреждений описывают в условиях морга лишь в тех случаях, если на ней обнаруживают особенности, имеющие экспертное значение.

Описание надрывов материала одежды в области ее повреждений производят начиная сверху и далее по часовой стрелке.

Точность измерений при исследовании повреждений одежды в морге обычно находится в пределах 1 мм, что достигается использованием обычных металлических или пластмассовых линеек, как более гигиеничных по сравнению с деревянными. В ряде случаев, например, когда поверхность одежды неровная, удобнее для определения размеров повреждений (или следов) пользоваться не линейками, а чертежным измерителем [Кустанович С. Д., 1965]. Длину повреждений измеряют при обычном положении одежды и незначительном растяжении ее материала.

При необходимости определить длину (глубину) канала повреждений всех предметов и материалов одежды используют штангенциркуль (измеряют послойно в той же последовательности, в какой отдельные ее предметы находились на теле человека в момент нанесения повреждений).

Повреждения, загрязнения, наложения и другие следы описывают послойно на каждом предмете одежды (на лицевой и изнаночной поверхностях), поскольку обнаруженные повреждения или следы могут свидетельствовать об определенных условиях.



их возникновения (например, только при расстегнутой или смещенной одежде и т. д.).

При осмотре повреждений, расположенных вблизи друг друга, обращают внимание на наличие складок материала одежды между ними, так как множественные повреждения могут явиться следствием проникновения орудия травмы (нож, пуля и др.) в складку (или складки) одежды. Эти особенности следует иметь в виду с учетом приведенных в протоколе осмотра места происшествия данных о наличии отклонений положения одежды от ее естественного состояния (поднятые полы, вывернутые карманы, опущенные брюки и трусы, приподнятая юбка и т. п.).

Суммируя основные требования к исследованию повреждений на одежде, необходимо подчеркнуть следующее. Каждое повреждение, причем даже самых малых размеров (признаки воздействия механических, термических, химических и иных факторов), должно быть подробно описано и точно указана его локализация. При характеристике повреждений не следует использовать диагностические термины и иностранные слова; при описании формы повреждений целесообразно пользоваться формами геометрических фигур (треугольная, трапециевидная, овальная, ромбовидная, круглая и т. п.). Лишь в отдельных случаях допустимо применять бытовые выражения: веретенообразная, грушевидная и т. п. Если форма повреждения неправильная, то нужно указывать, какой именно геометрической фигуре она наиболее соответствует (неправильно-округлая, неправильно-треугольная и т. п.). Категорически запрещается вводить в просвет повреждения какие-либо предметы (клинки ножей, металлические зонды, стержни и др.), прикладывать к области повреждений предметы, предположительно причинившие данные повреждения, а также изменять характер краев, концов и поверхности путем соскобов, расщепления нитей, подпарывания подкладки и т. п., поскольку такие манипуляции в условиях морга ведут к безвозвратной потере и уничтожению ценных вещественных доказательств и не обеспечивают сохранность имеющихся на одежде диагностических признаков.

После окончания исследования повреждений на одежде во всех случаях производят фотографирование их, используя масштаб. Затем сопоставляют повреждения на одежде по их локализации с повреждениями на теле трупа.

На одежде могут быть также обнаружены различные загрязнения, которые имеют большое практическое значение. Например, следы рвотных масс, спермы, кала, мочи представляют интерес при установлении причины и генеза смерти. Пятна спермы на женской одежде, как и пятна вагинального содержания на мужской одежде, учитываются при разрешении вопроса о бывшем половом сношении, в частности в случаях изнасилования.

При определении внешнего фактора, вызвавшего наступление смерти, и механизма его воздействия имеют несомненную



значимость отпечатки протектора автомобиля, частицы краски, следы горюче-смазочных веществ, аппликации металлов, копоть, а также следы, похожие на кровь, признаки действия едких веществ, грязевые наложения и т. д.

Осмотр предметов одежды предусматривает выявление участков со следами вещества, похожего на кровь; при этом обращают внимание на совпадение их по локализации с исследуемыми повреждениями на теле. Необходимо также отмечать сравнительную выраженность следов крови на лицевой и изнаночной поверхностях материала одежды, особенности пропитывания кровью, а также интенсивность наложений ее. При образовании следа крови в результате случайного загрязнения (например, при неаккуратном обращении с предметом одежды на месте происшествия или при транспортировке трупа в морг) оно обычно наиболее выражено на лицевой поверхности верхнего предмета одежды. При осмотре следов крови на одежде необходимо обращать внимание на наличие, форму и направление следов крови (прежде всего потеков, брызг), так как их направление, например, может указывать на положение тела потерпевшего в момент и после причинения ранения.

Описание участков загрязнений, наложений и иных следов должно включать характеристику их цвета, равномерность распространения по поверхности материала, наличие или отсутствие пропитывания, направление, размеры и точную локализацию. Причем описание их должно осуществляться по тем же правилам, что и повреждения на одежде, в таком же объеме и в той же последовательности. Следы, представляющие с точки зрения судебно-медицинского эксперта наибольшую практическую значимость, должны быть сфотографированы с использованием масштаба.

Следует обратить внимание на отрицательное влияние загрязнений одежды, поскольку они изменяют со временем механические свойства материалов одежды, снижая и делая неравномерной их прочность, а также маскируя отдельные признаки повреждений.

К одежде необходимо относиться бережно, принимая необходимые меры к надлежащему сохранению ее во избежание порчи или полной утраты имеющихся на ней видимых (или невидимых) следов, повреждений.

Следует принять все возможные меры к тому, чтобы раздевание трупа в морге не сопровождалось повреждением одежды (подчас необоснованным). Если же в исключительных случаях возникает необходимость с целью снятия одежды произвести разрезы на отдельных ее предметах, то лучше их делать по швам, однако вдали от видимых или предполагаемых мест повреждений и загрязнений. О всяких нарушениях целостности одежды, произведенных экспертом в ходе исследования трупа, необходимо указать в исследовательской части «Заключения эксперта».



В дальнейшем для более детального исследования снятую с трупа и предварительно высушенную одежду можно поместить в морге на чистом столе, покрытом клеенкой или чистой неокрашенной оберточной бумагой, или же надеть ее на портяжный манекен (целесообразно изготовить манекен по рекомендации С. Д. Кустановича из жесткой проволоки, согнутой по контурам тела и укрепленной на штативе). Отдельные предметы одежды помещают в том же порядке, в котором они находились на теле пострадавшего. При таком условии повреждения размещаются от соответствующих опознавательных линий и точек на таких расстояниях, которые являются наиболее близкими к фактическим, когда одежда была на теле покойного.

После окончания исследования в морге одежду аккуратно складывают в отдельные целлофановые или полиэтиленовые пакеты, которые маркируют. Выдача одежды кому-либо без согласования с органами правопорядка недопустима. Сроки хранения одежды трупов определяются правоохранительными органами (статья 85 УПК РСФСР и соответствующая статья УПК других союзных республик). Нередко после исследования одежды в морге возникает необходимость в детальном исследовании повреждений и наложений на ней при помощи специальных методов в одном из структурных подразделений судебно-медицинской лаборатории или в судебно-экспертном учреждении системы Министерства юстиции. Целесообразность направления тех или иных предметов одежды на экспертизу в каждом случае определяет судебно-медицинский эксперт совместно с представителем органов правопорядка. Если представитель следственных органов не предусмотрел исследование одежды в своем постановлении о производстве судебно-медицинской экспертизы или не вынес отдельного постановления о направлении одежды, в частности, в физико-техническое отделение, то эксперт, определив необходимость в таком исследовании, извещает об этом представителя правоохранительных органов. Если же проведение исследования в физико-техническом отделении необходимо судебно-медицинскому эксперту для обоснования или подтверждения заключения, но одежда при этом не будет приобщена к делу в качестве вещественного доказательства, то она может быть направлена на лабораторное исследование самим судебно-медицинским экспертом [Инструктивное письмо о направлении одежды для исследования в физико-технические отделения лабораторий бюро судебно-медицинской экспертизы. М., 1968].

При изъятии и направлении для лабораторного исследования предметов одежды необходимо иметь в виду, что в результате небрежного обращения с ней нередко могут быть утрачены важные признаки. Влажная от крови или воды одежда, находясь в течение нескольких дней в упакованном виде, в теплое время года покрывается плесенью и загнивает, что приводит к необратимым изменениям повреждений (следов). Такую



одежду после осмотра, описания и фотографирования необходимо предварительно высушить при комнатной температуре, расправив имеющиеся складки. Недопустимо производить сушение на прямом солнечном свете или возле нагревательных приборов. Целесообразно помещать одежду на плечики или деревянные планки и хранить без доступа мух и иных насекомых. Желательно не подвергать одежду дезинфекции, однако если по санитарно-эпидемиологическим показаниям она необходима, то предпочтительнее щадящая дезинфекция (например, пароформалиновая обработка и др.). О произведенной дезинфекции должна быть произведена соответствующая запись в исследовательской части «Заключения эксперта».

На поверхности отдельных предметов одежды, между ее слоями и в самих повреждениях часто можно обнаружить имеющие важное значение инородные включения и наложения (зерна пороха, частицы стекла или краски, ржавчина с поверхности металлических предметов, ворсинки и нити ткани других предметов одежды и т. д.). Во избежание их утраты необходимо при раздевании трупа, при осмотре и описании одежды не производить резких движений, не встряхивать ее, а перед упаковкой прикрыть область повреждений лоскутом плотной белой текстильной ткани и пришить его по краям. Эта мера позволит избежать контакта области повреждения с другими участками одежды, нередко загрязненными, предотвратить их трение. При транспортных травмах и наличии огнестрельных повреждений нецелесообразно использовать в этих целях листы бумаги, которая впитывает смазку, находящуюся на поверхности одежды.

При складывании одежды нужно следить, чтобы линия сложения не проходила через повреждение (след) или вблизи от него, так как образующаяся при этом складка значительно затрудняет в дальнейшем исследование и фотографирование повреждений (следов). Упаковка в холодное время года влажной промерзшей одежды нередко ведет к образованию на ней разрывов по линии складывания.

Материал для лабораторного исследования в основном следует брать во время судебно-медицинской экспертизы трупа или вскоре после ее окончания. Запрещается производить непосредственное сопоставление предполагаемых орудий преступления с повреждениями (следами) на одежде, что может сделать непригодными для последующего исследования как выявленные повреждения (следы), так и само орудие.

Нельзя помещать беспорядочно одежду трупов в мешки или узлы, что приводит к изменению имеющихся повреждений (следов), а также к образованию новых.

Каждый предмет одежды следует помещать в отдельный пакет из полиэтилена или оберточной чистой бумаги с соответствующей маркировкой каждого объекта. При пересылке в лабораторию по почте целесообразно отдельные пакеты упаковывать в один общий и поместить в ящик или мешок почтовой



посылки. В связи с тем что большинство объектов подлежит спектральному и иному исследованию с целью выявления аппликаций металлами, запрещается помещать предметы одежды (отдельные их части) в коробки из-под фотоматериалов, а также в иную упаковочную тару, в которой ранее находились какие-либо металлические предметы или химические вещества.

### **Особенности повреждений и следов на одежде при воздействии некоторых внешних факторов**

Результаты исследования судебно-медицинским экспертом повреждений, загрязнений и иных следов на одежде в условиях морга с использованием простейших оптических приборов и некоторой лабораторной техники в сочетании с данными экспертизы самого трупа позволяют во многих случаях судить об условиях и механизме возникновения травмы, особенностях воздействия внешних факторов (механических, термических, химических и др.). Наиболее ценную информацию получают в случаях причинения повреждений острыми и твердыми тупыми предметами, деталями и частями транспортных средств, при выстреле из огнестрельного оружия, при действии термического фактора и некоторых химических веществ.

При судебно-медицинской экспертизе повреждений, причиненных твердыми тупыми предметами, исследованию одежды следует придавать особое значение. При осмотре одежды выявляют место воздействия, обращают внимание на форму и размеры измененного участка. Учитывают совокупность изменений, в том числе и на теле трупа, а не только видимые повреждения материалов одежды. При воздействии твердого тупого предмета с небольшой поверхностью соударения могут оставаться различными (даже при визуальном исследовании) следы сдавливания, частично или полностью повторяющие форму этой поверхности. О размерах поверхности соударения предмета можно судить лишь по совокупности всех изменений на материале одежды, поскольку повреждения его при ударном воздействии возникают не всегда и, как правило, на небольшом протяжении. Кроме того, текстильной ткани, в особенности синтетической, свойственна растяжимость, а некоторые ткани с примесью химических волокон, наоборот, сокращаются, что приводит к уменьшению возникших повреждений.

При воздействии твердых тупых предметов на материалах одежды могут оставаться изменения, на которые судебно-медицинские эксперты не всегда обращают внимание при осмотре: вдавливания, разволокнения нитей, отклонения их в одну сторону, разрывы. Относительно большая поверхность соударения иногда вообще не оставляет следов воздействия, а малая может привести к разрыву или другим повреждениям материала. Определенное значение имеет и особенность строения материала.



Повреждения значительно легче возникают на хлопчатобумажной ткани и натуральном шелке, имеют линейную форму. На ворсистых тканях ударное воздействие как бы амортизируется и повреждения на них образуются редко. Можно лишь заметить участки вдавления ворса, а если материал окрашен в разные цвета — смещение волокон. На шерстяных тканях нити обычно оказываются спутанными и поврежденными. Противостоят воздействию твердого тупого предмета капроновые ткани и аналогичные материалы. При большой площади ударяющей поверхности предмета, даже если образуются переломы костей или раны на коже, на таких материалах не остается следов повреждений. При небольшой силе воздействия на одежде (в месте контакта твердого тупого предмета с материалом) методом непосредственной микроскопии могут быть выявлены следы в виде уплотнения этого материала с некоторым изменением цвета по сравнению с цветом окружающей одежды. В месте ударного воздействия могут оставаться наложения ржавчины, краски и других веществ, загрязнявших орудие травмы. Вопрос о месте приложения силы и особенностях формы твердого тупого предмета иногда можно решить по наличию чешуек эпидермиса и обрывков волос на изнаночной поверхности материала одежды, прилегавшей к кожным покровам тела пострадавшего в момент травмы. При наличии на ударяющей поверхности твердого тупого предмета каких-либо смазочных веществ форма и размеры следообразующей части этого предмета могут отобразиться за счет перехода части смазки на материал одежды.

Таким образом, при воздействии твердых тупых предметов с ограниченной поверхностью на материалах одежды могут оставаться следы этих предметов в виде полных или частичных отпечатков ударяющей поверхности. Выраженность этих отпечатков зависит от величины поверхности соударения, а также от направления воздействия и особенностей строения материала одежды.

Следует иметь в виду, что характер разрывов материала одежды зависит от особенностей переплетения нитей. Так, разрывы материала полотняного переплетения чаще возникают вдоль его основы, а саржевого переплетения в различных направлениях: шерстяные — преимущественно вдоль основы, фланель — поперек основы, атлас повреждается по утку и основе в одинаковой степени. Разрывы трикотажной ткани, как правило, происходят в поперечном направлении относительно расположения петель, форма разрывов чаще всего линейная: по краю отмечается сползание нитей, свободные концы поврежденных нитей неровные, разволокнены, истончены, обращены в сторону направления силы, вызвавшей разрыв. При разрыве трикотажа поврежденные петли располагаются по краю разрыва правильными рядами в виде полукругов с некоторым наклоном в сторону действия силы [Пашкова В. И., Тахо-



Годи Х. М., 1955]. На одежде обнаруживают иногда следы волочения в виде наслоения грязи, устойчивых складок, стирания ткани и ее разрывов.

При автомобильной травме на одежде пострадавших отмечают следы, различные по характеру и локализации повреждения. Одни из них (специфические) образуются при прямом контакте одежды с частями автомобильного транспорта или дорожным покрытием, другие (неспецифические) могут наблюдаться и при других видах травмы. Причем каждому виду автомобильной травмы свойственны определенные сочетания специфических и неспецифических повреждений и следов.

При столкновении автомобиля с пешеходом обращают внимание на наличие на одежде специфических следов (пыль, грязь, вдавления и т. п.) и отпечатков, отображающих на одежде форму и рисунок отдельных частей автомобиля (ободок, фары, бампер, облицовка радиатора и др.), а также на неспецифические признаки: следы скольжения на подошвах обуви, повреждения и следы скольжения в результате трения одежды о части автомобиля, грунт (дорожное покрытие) или другие предметы, механические повреждения материалов одежды (разрывы, разрезы, раздавливания), следы краски, смазочных масел и других веществ.

При осмотре одежды нужно принять меры к обнаружению разного рода вдавлений и повреждений материалов одежды. Они отображают форму, размеры, а иногда и особенности строения отдельных частей автомобиля. Повреждения (следы) зависят от угла соприкосновения частей автомобиля с одеждой, вида этих частей, силы ударного воздействия и свойств материалов одежды и тканей тела человека, находившихся в зоне травмы.

Высота расположения следов соответствует расположению частей автомобиля над дорожным покрытием. Поэтому при описании локализации повреждений и следов на одежде необходимо указывать их высоту от нижнего края конкретного предмета одежды и от поверхности дорожного покрытия, что можно осуществить путем исследования одежды на манекене [Солохин А. А., 1968].

Выявляют следы скольжения на обуви, которые возникают чаще всего от трения подошв о покрытие дороги при движении тела пострадавшего кпереди после удара автомобилем. Эти следы представляют параллельно расположенные бороздки и валики в виде линейных или дугообразных царапин, направление которых относительно оси подошвы может быть разнообразным (поперечное, косое, продольное). Нужно помнить, что выраженность следов пропорциональна величине сцепления с дорогой и зависит от материала подошв, покрытия дороги и места приложения силы. Наиболее рельефные следы возникают на подошвах обуви из кожи или синтетического материала при скольжении по асфальтовой или бетонной дороге, покрытой



защитным слоем гравия. При ударах по телу выше центра тяжести или на уровне верхней трети голени на подошвах обуви образуются более четкие следы, чем при приложении силы в других точках. Следует отметить, что при обычной ходьбе следы скольжения не образуются. По мнению Н. Г. Шалаева (1958), на направление движения стоп в момент травмы могут указывать следующие признаки: свободно лежащие отторгнутые (стертые) частицы материала подошвы, расположенные ближе к окончанию следа скольжения, чем к его началу; надорванные, но полностью не отторгнутые частицы материала подошвы, с приподнятыми свободными концами, направленными против движения; загрязнения различных углублений подошвы, расположенные в большей степени на стороне, противоположной началу скольжения.

Микрорельеф дна полос скольжения более отчетливо можно выявить при непосредственной микроскопии (при косом освещении их, направленном против следов скольжения).

Следы скольжения на подошвах обуви не всегда обнаруживаются и к тому же не являются достоверным признаком автомобильной травмы. В то же время они могут свидетельствовать о направлении движения стоп по дорожному покрытию и об их положении в момент начала смещения.

Для реконструкции дорожно-транспортного происшествия важно выявить следы скольжения на одежде пострадавшего в виде наслоения грязи, краски, металла, смазочных веществ, структурной деформации ткани в форме устойчивых складок, заглаживания ворса, уплощения и изгиба нитей переплетения, стирания тканей, разрывов тканей [Заславский Г. И., 1973]. Перечисленные виды следов скольжения на одежде нередко сочетаются между собой. На хлопчатобумажных, шерстяных, синтетических и кожаных изделиях, а также металлических и пластмассовых деталях одежды различные виды скольжения могут иметь свои особенности. Так, на одежде следы скольжения выявляют в виде загрязненных параллельных полос, чередующихся с незагрязненными участками ткани, в зоне которых с помощью стереомикроскопии устанавливают стирание опорной поверхности ткани со смещением нитей пряжи и поврежденных волокон в определенном направлении. Нередко при волочении (трении) на одежде образуются складки за счет ее смещения. Они располагаются в основном поперечно к направлению движения. Причем это направление устанавливают по тому, в какую сторону отогнуты или замяты вершины складок, именно на которых ткань стирается и загрязняется. В глубине складок одежда, как правило, остается чистой и неповрежденной. Вершины складок на материале одежды определяют по тем ровным линиям, которыми резко обрывается зона повреждений и загрязнений лицевой поверхности материала [Прибылева-Марченко С. П., 1969].

При длительном скольжении тела пострадавшего по поверх-



ности дороги на его одежде, в особенности кожаной, и на отдельных ее деталях (пуговицах, пряжках, затяжниках брюк и т. п.), а также на поясных ремнях и отдельных поверхностях обуви возникают обширные участки стертости материала в виде множественных параллельных полос, ориентированных в направлении движения. Следует иметь в виду, что иногда в результате скольжения по дорожному покрытию происходит как бы спиливание поверхности металлических пуговиц, пряжек и т. д. Образующиеся в этих случаях следы имеют те же признаки, что и следы скольжения на подошвах обуви. По ним можно определить направление, в котором перемещалось тело по покрытию дороги.

На предметах одежды в результате так называемого тангенциального удара (какой-либо частью движущегося автомобиля) нередко выявляют следы скольжения, которые располагаются, как правило, в поперечном направлении к продольной оси тела человека и по своей высоте соответствуют уровню частей автомобиля, причинивших эти следы скольжения.

В момент ударного воздействия частями автомобиля и при падении пострадавшего на автомобиль образуются механические повреждения одежды, которые могут иметь различную форму, но чаще их выявляют в виде разрывов преимущественно углообразной формы. Причем место соединения сторон этого повреждения обычно соответствует точке приложения силы, средняя же линия, проведенная из этой точки по направлению к основанию лоскута материала одежды, соответствует направлению действия силы. Следует учесть, что разрезы материалов одежды чаще образуются разбитыми стеклами фар и реже поврежденными металлическими частями автомобиля.

В случаях переезда тела пострадавшего колесом автомобиля обнаруживают различные повреждения и следы на одежде, головных уборах и обуви. Наибольшее значение имеют отпечатки протектора.

На поверхности одежды, обращенной в момент переезда к поверхности дороги, могут быть обнаружены следы скольжения, внедрившиеся отдельные частицы с поверхности дорожного покрытия, а также повреждения от трения одежды о покрытие.

В случаях предполагаемого переезда тела колесом автомобиля следует обратить внимание на следы, возникающие на одежде от воздействия отдельных деталей ходовых частей (гайки, болты, резьба втулки, нижний рычаг подвески и т. п.), расположенных на нижней поверхности автомобиля. При наличии у автомобиля небольшого дорожного просвета тело пострадавшего и находящаяся на нем одежда придавливаются частями дна (днища) автомобиля к покрытию дороги, а при определенной скорости движения автомобиля протаскиваются по ее поверхности. В момент придавливания и возникают указанные следы, а также повреждения, повторяющие в отдельных случаях форму, размеры и строение деталей ходовых частей. Разрывы от



перерастяжения ткани одежды, как правило, бывают линейной формы, их обнаруживают либо в местах, соответствующих переезду колесом, либо на противоположной стороне. Причем эти разрывы преимущественно располагаются в направлении, перпендикулярном колесу. Края повреждения неровные, разволокненные, с множеством нитей, соединяющих противоположные края. На ткани (вокруг повреждения) иногда выявляют отпечатки протектора, а также загрязнения минеральными смазочными веществами. Следы этих веществ чаще отмечают на одном из предметов одежды, реже — на всех. Наиболее часто загрязнения возникают в результате действия деталей переднего моста (переезд передним колесом) и картера заднего моста (переезд задним колесом) автомобиля. В отдельных случаях загрязнения смазочными веществами (в виде широких полос) располагаются по краю отпечатка беговой поверхности протектора покрышек. При сдавливании тела между выступающими книзу деталями движущегося автомобиля и покрытием дороги (без переезда колесами) на рукавах могут быть выявлены следы загрязнения смазочными веществами, что обусловлено движениями верхних конечностей в момент прохождения автомобиля над телом и соприкосновением их с деталями днища машины.

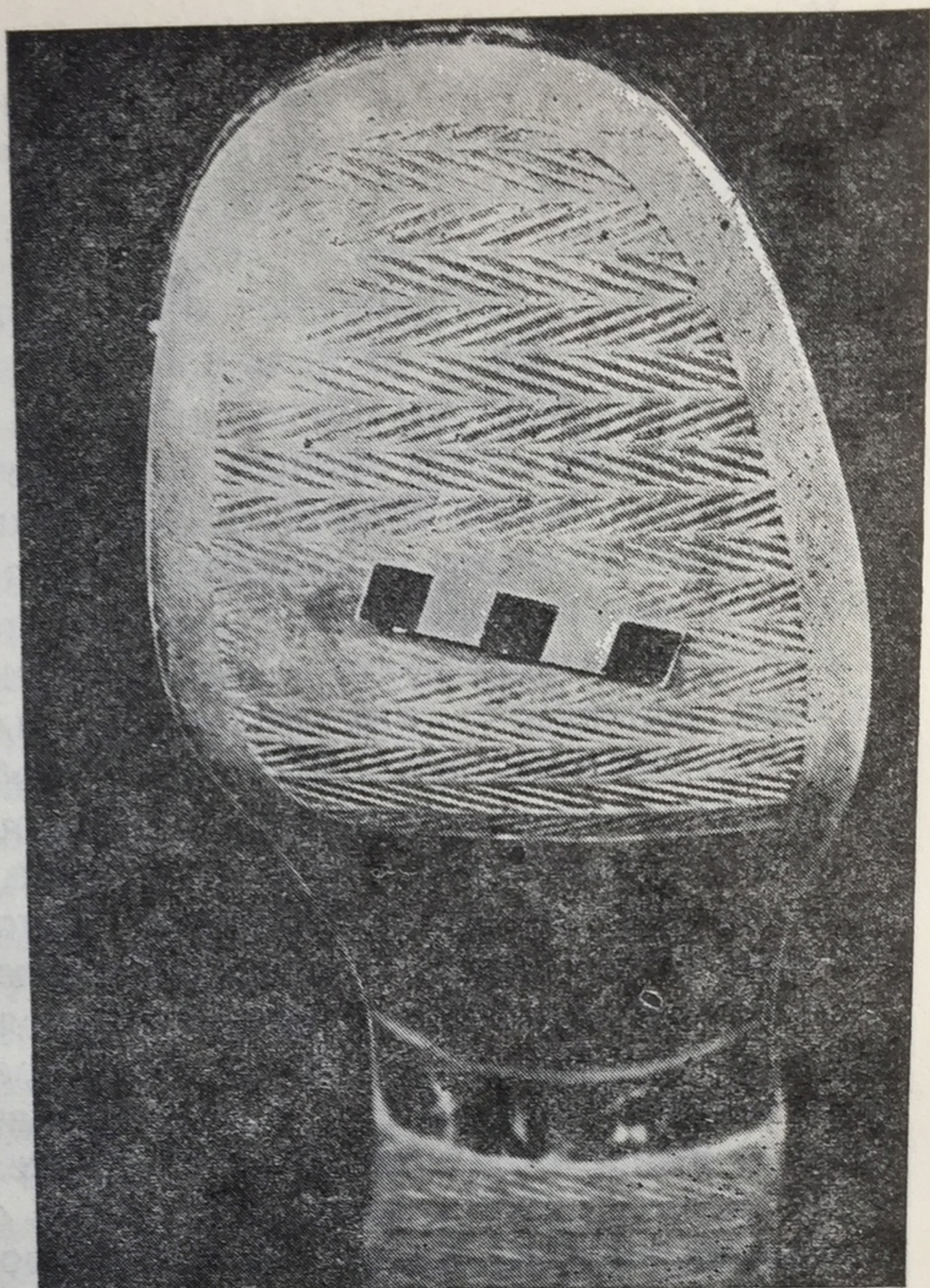
При переезде колесом автомобиля через обувь она деформируется (сдавливается). В месте соприкосновения с колесом иногда обнаруживают отпечаток протектора, разнообразные повреждения материала обуви, а также следы скольжения, внедрившиеся частицы грунта на поверхности обуви, обращенной к покрытию дороги. По изменившейся форме обуви в определенной степени можно определить направление сдавливания колесом. Следует отметить, что обувь при этом чаще сдавливается в боковом направлении и реже в вертикальном. Причем это сдавливание в боковом направлении приводит нередко к отрыву подошвы по линии ее крепления и изменению ее конфигурации (подошва приобретает форму желобка), одновременно наблюдают уплощение мыска и задника. В том случае, когда обувь протаскивается по покрытию дороги, на поверхности, соприкасающейся с дорогой, иногда отмечают «местные» повреждения материала обуви в виде разрывов и участков стирания.

При сдавливании тела пострадавшего передней частью автомобиля на одежде можно выявить следы (реже повреждения), отображающие рисунок какой-либо его детали (бампер, номерной знак, ободок фары, решетка и облицовка радиатора и др.). Чаще эти следы на предметах одежды представляют собой пылевые или грязевые наложения и повторяют форму, размеры и рисунок частей, которыми они оставлены. Иногда определяют следы и повреждения на одежде, которые образуются от воздействия предметами, к которым придавливалось тело потерпевшего (забор, стена дома, дерево и пр.). В случаях сдавливания между боковой или задней поверхностью автомобиля и неподвижным предметом можно обнаружить различные следы и повреждения



Рис. 1. Отпечаток рисунка резинового коврика салона автомобиля на подошвенной поверхности обуви гр-на Ж.

Наблюдение В. К. Иванова.



вследствие удара и сдавливания крюками, болтами или другими предметами характерной формы.

При различных видах автомобильной травмы на одежде пострадавших в отдельных случаях обнаруживают осколки стекол, следы краски, маслянистых веществ, штукатурки, кирпича, асфальта, древесины, металла и др. Эти вещества, в том числе и в виде микрочастиц, подлежат изъятию, тщательной упаковке и направлению (через органы следствия) в судебно-экспертные учреждения системы Министерства юстиции для проведения специальных исследований.

На одежде водителей и пассажиров, находившихся в кабине автомобиля при различных видах автодорожных происшествий, выявляют повреждения и следы от воздействия деталей салона автомобиля (зеркало заднего вида, ручки стеклоподъемника и для открывания дверей, рычаги управления и т. п.). На подошвах обуви у водителей иногда отмечают рельефный рисунок резинового коврика и следы от воздействия педалей управления (следы скольжения) (рис. 1). Кроме того, наблюдается образование повреждений в виде разрезов на передней поверхности предметов одежды разбитыми ветровыми и боковыми стеклами, причем в области повреждений нередко обнаруживают мелкие осколки этих стекол.



К характерным следам и повреждениям одежды при воздействии на тело частей гусеничного транспорта в первую очередь относятся отпечатки элементов гусениц. Иногда они являются поверхностными и возникают за счет переноса на одежду пластов дорожного покрытия (позитивные отпечатки). Их обнаруживают в виде прерывистых параллельных полос, разделенных узкими участками незагрязненного материала, которые соответствуют зазорам между почвозацепами.

Значительно чаще эксперт выявляет негативные отпечатки гусениц, т. е. возникающие за счет вдавления элементов гусениц в материал одежды и проявляющиеся в виде следов давления в сочетании с разрывами этого материала.

Следует отметить, что следы давления почвозацепов образуются на плотных тканях и их лучше выявлять при исследовании в косо падающем свете. Они могут отображать рабочую поверхность почвозацепа и имеют вид прямого угла, открытого в сторону движения гусениц. Однако более часто отпечаток образуется в результате воздействия бокового края почвозацепа. Образующиеся следы скольжения имеют вид 2—3 полос, расположенных под острым углом на расстоянии около 40 мм друг от друга (эти расстояния зависят от конкретной модели гусеничного транспорта). На одежде и обуви отпечатки почвозацепов обычно хорошо выражены и сохраняются длительное время.

В повреждениях плащевой ткани с резиновым покрытием отмечают раздавливание ткани или продавливание слоя резины через нити основы и утка на лицевую поверхность в зоне действия почвозацепов гусениц.

Следы давления нередко сопровождаются щелевидными разрывами ткани (размерами 5—30 мм), непосредственно переходящими в след давления. Некоторые из повреждений имеют лоскутообразную форму, причем на самих лоскутах встречаются дополнительные сквозные разрывы длиной до 10 мм. Обычно направление отвернутого лоскута противоположно движению гусеницы. На хлопчатобумажной одежде преобладают разрывы полосовидной формы как следствие захватывающего действия гусеницы и сдвигания одежды в сторону, противоположную движению трактора. По краю разрыва одежды иногда выявляют различные следы-наложения (ржавчина, грязь и др.).

На относительно мягких материалах одежды обнаруживают разрывы (без сочетания со следами давления), которые располагаются цепочкообразно по одной линии, перпендикулярной направлению движения, или беспорядочно, что можно объяснить смещением одежды и образованием складок в момент переезда.

Указанные повреждения (следы) на предметах одежды тщательно описывают (по возможности с помощью стереомикроскопа), отмечая при этом конкретную локализацию, размеры, форму, взаимное расположение отдельных элементов и расстояния между ними. Затем фотографируют с масштабной линейкой и передают одежду работникам правоохранительных органов для



проведения в дальнейшем специальных исследований выявленных повреждений (следов) в лаборатории.

При перекатывании (переезде) колесами рельсового транспорта к типичным повреждениям относят полосы давления (отпечатки катящейся поверхности колес и головки рельса на одежде и обуви) и «обтирания» (следы на одежде от боковых поверхностей колесных дисков). Следует иметь в виду, что ширина полос давления составляет от 8 до 14 см, иногда даже больше. Полосы давления от рельса всегда меньше по величине и слабее выражены, чем от колеса. Особенно хорошо можно выявить полосы давления на кожаных и суконных предметах одежды, а также валенках, шالях, рукавицах и т. п. В полосе давления можно обнаружить также следы смазочных веществ черно-серого цвета и своеобразный металлический блеск, иногда с явными внешними признаками ржавчины. Типичны для переезда раздробление и расплющивание пуговиц, фурнитуры. Вещества, применяемые для смазки тепловозов и электровозов, а также большинство антисептических веществ, которыми пропитывают деревянные шпалы, мазут и уголь имеют черный цвет, поэтому на темных материалах одежды эти вещества плохо различимы или вообще не видны. В этих случаях смазку выявляют при проведении специальных исследований в ультрафиолетовых лучах, уголь — в инфракрасных. Следы скольжения (волочения) наблюдают на разных предметах одежды пострадавшего и на его обуви, отмечают также множественные и обширные повреждения в виде разрывов, царапин и т. п.

При непосредственной микроскопии следов скольжения на одежде можно обнаружить в их глубине частицы балластного слоя пути (гравий, уголь, шлак, песок и др.), на участках одежды, окружающей их, — загрязненность смазочными веществами, содержащими примесь металлической пыли и графита.

В качестве объективных признаков сдавления между буферами могут отмечаться отпечатки буферных тарелок на противоположных сторонах одежды человека. Помимо сходства общей формы и размеров повреждений и следов с конфигурацией тарелок, на следах-отпечатках всегда обнаруживают наложения металла (иногда даже визуально различают ржавчину), смазочные вещества. При сдавлении тела в автосцепном механизме отмечают своеобразные повреждения (разрывы одежды и др.) и следы-отпечатки частей (деталей) автосцепного механизма, что иногда позволяет установить их происхождение.

Следует указать, что разрывы одежды при воздействии колесами рельсового транспорта имеют большую протяженность. Особое внимание следует уделять оценке соотношения повреждений на различных слоях одежды (пальто и шубах, пиджаках и брюках, нижнем белье). Очень часто эти повреждения располагаются одно над другим и по форме в значительной мере копируют друг друга (например, повреждения на пальто располагаются над такими же повреждениями на пиджаке, повреждения



на пиджаке — над такими же повреждениями на сорочке и т. д.). Соответственно местам расположения повреждений, следов на одежде, как правило, обнаруживают и повреждения на теле пострадавшего.

При перекаtywании колес через голени и стопы ног, обутых в валенки или сапоги, наряду с полосами давления отмечают также «срезание» гребнем носков обуви, иногда повреждение обуви отломками плюсневых костей и костями пальцев, выступающими наружу через образовавшееся отверстие в подошве. На голенищах сапог четко обозначается полоса давления. При перекаtywании колеса через стопу, обутую в ботинок, полуботинок или сапог, наряду с полосой давления можно обнаружить и ножницеобразное действие гребня колеса.

При волочении тела пострадавшего частями движущегося железнодорожного транспорта или трамваем, дрезиной, а также при отрыве (отделении) нижних конечностей на сапогах можно наблюдать множественные разрывы голенища в направлении сверху вниз, а также множественные царапины (следы скольжения). При отбрасывании тела человека частями движущегося рельсового транспорта вперед (с последующим падением) нередко отмечают частичные отрывы подошв сапог и ботинок, переломы пластмассовых и костяных пуговиц, сплющивание металлических пуговиц [Поркшеян О. Х., 1965]. Обнаруживаемые в карманах одежды предметы (карандаши, монеты и др.) также сплющиваются.

Повреждения одежды при воздействии высокой температуры могут возникать в различных условиях. Чаще всего они наблюдаются при непосредственном воздействии пламени (например, при пожарах, при контакте одежды пострадавшего с раскаленными предметами или при попадании его в условия высокой температуры в быту и на некоторых производствах). Термические изменения одежды происходят также при воздействии атмосферного и технического электричества, при огнестрельных повреждениях и при различного рода взрывах.

Характер термических изменений одежды зависит не только от повреждающего фактора (его температуры, времени контакта с материалом одежды), но и от свойств ткани одежды. Расположение на одежде участков, которые подверглись тепловому воздействию, иногда позволяет восстановить существенные моменты происшествия (например, взаимное положение пострадавшего и источника высокой температуры). Необходимо иметь в виду, что некоторые материалы одежды, в частности хлопчатобумажные, способны воспламеняться. В таких случаях область с тепловыми изменениями на одежде может оказаться значительно больше, чем первоначальный участок теплового воздействия.

Исследования обгоревшей одежды важны также для целей опознания погибшего, труп которого был обнаружен на пожарище и настолько изменен, что узнать его по чертам внешности уже нельзя.



При огнестрельных повреждениях термические изменения одежды могут быть причинены пороховыми газами при боевом и холостом выстреле, горящими зернами пороха, тлеющими пыжами, горящими компонентами пуль специального назначения, а также различными взрывчатыми веществами и др.

Термические изменения при огнестрельных повреждениях одежды могут выражаться в различных степенях опаления в области входного отверстия с изменением цвета и структуры материала одежды и воспламенения (с последующим выгоранием) иногда довольно обширных участков одежды. Эти изменения удается четко определить только на шерстяных тканях, где на отдельных участках выявляются изменения цвета ворса (порыжение).

По степени воспламеняемости материалов одежды они располагаются следующим образом: хлопчатобумажные, льняные, шелковые и, наконец, шерстяные и синтетические. Новые, нестиранные, ткани воспламеняются в меньшей степени, чем стиранные, изношенные [Кустанович С. Д., 1965].

Изменения на одежде возникают также от механического, теплового и электролитного действия электрического тока. Механическое действие характерно для высоковольтного технического электричества и молнии, проявляется образованием разрывов материалов одежды. Протяженность и количество разрывов непостоянны и зависят от свойств тока и прочности одежды. При непосредственной микроскопии концы волокон в краях разрывов могут быть опаленными или как бы гладко срезанными. Тепловое действие электричества в зависимости от характера материала одежды выражается в образовании опаленных участков или участков выгорания. Электролиз металлических частей одежды (пуговиц, петель, крючков и т. п.) иногда вызывает характерную окраску прилегающих участков одежды (например, темно-зеленую для медных предметов). В тех случаях, когда поражение током сопровождается коротким замыканием в электрической сети, образуется большое количество мелких капель расплавленного металла, а на одежде пострадавшего выявляются мелкие повреждения округлой формы (прожоги).

Повреждения одежды, причиненные едкими жидкостями (концентрированными кислотами и щелочами), имеют определенное экспертное значение. Так, концентрированная серная и отчасти азотная кислоты разрушают ткани одежды. Воздействие серной кислоты средней и малой концентраций, а также концентрированной соляной кислоты, как правило, в той или иной степени обесцвечивает одежду. Разведенные соляная и уксусная кислоты всех концентраций заметного действия на ткани одежды не оказывают. Насыщенные растворы едких щелочей (калий, натр) быстро растворяют материалы одежды (шерсть, натуральный шелк и др.). Капрон и нейлон и их аналоги растворяются концентрированными кислотами (серной и соляной). В тех случаях, когда воздействие концентрированных кислот и щелочей не при-



вело к разрушению материала одежды, оно может быть выявлено специальными методами по наличию люминесценции соответствующих ее участков [Корухов Ю. Г., 1959].

## Глава 5

### ИССЛЕДОВАНИЕ ПОСМЕРТНО ИЗМЕНЕННЫХ И НЕОПОЗНАННЫХ ТРУПОВ

#### Особенности исследования трупа при наличии поздних трупных изменений (гниение, мумификация, жировоск, торфяное дубление)

В экспертной практике встречается необходимость в проведении судебно-медицинской экспертизы трупов, подвергшихся позднему трупному изменению (гниение, мумификация, жировоск, торфяное дубление), причем чаще всего исследуют гнило-стно измененные трупы. В связи с этим более подробно изложена методика исследования трупа с указанным поздним трупным изменением.

Судебно-медицинская экспертиза гнилостно измененного трупа представляет большие затруднения, которые обусловлены, во-первых, значительными искажениями морфологической картины строения и трудностями в выявлении патологических изменений внутренних органов и тканей и, во-вторых, отталкивающим внешним видом трупа и зловонием, вызывающим естественное отвращение эксперта. Однако независимо от этих обстоятельств экспертизу такого трупа необходимо проводить с большой ответственностью и тщательностью.

При наружном исследовании трупа должны быть внимательно осмотрены (при помощи лупы или стереомикроскопа) одежда и имеющиеся на ней повреждения ткани. Следует иметь в виду, что в результате резкого вздутия трупа могут возникнуть разрывы ткани одежды, отдельных петель для пуговиц и другие повреждения. Одежда с трупа обычно снимается с трудом, поэтому в отдельных случаях возникает необходимость в разрезании предметов одежды по швам с обязательной фиксацией этих манипуляций в протокольной части «Заключения эксперта».

Находящиеся в состоянии резко выраженного гнилостного изменения трупы имеют обычно довольно сходный внешний облик, поэтому большие трудности возникают при необходимости описания их индивидуальных особенностей в случаях исследования неопознанного трупа (рис. 2).

При наличии в морге необходимого оборудования целесообразно до внутреннего исследования трупа произвести рентгенографию (или рентгеноскопию) костей черепа, таза, конечностей и позвоночника. При этом у лиц, погибших в результате травмы, а также у неопознанных трупов можно выявить скрытые повреждения костей, индивидуальные особенности костного скелета,



Рис. 2. Гнилостно измененный труп.



нарушения нормальных анатомических соотношений органов грудной и брюшной полостей.

Обнаруженные на теле трупа повреждения подробно описывают (локализация, форма, размеры и т. п.), фотографируют с масштабной линейкой.

Особое внимание следует уделить макроскопическому исследованию головы, где могут оказаться неразличимые на первый взгляд повреждения кожных покровов (раны, ссадины и т. п.), костей черепа и лицевого скелета.

Для выявления признаков прижизненного происхождения обнаруженных повреждений производят разрезы кожи и затем исследуют подлежащие ткани. В зависимости от положения, в котором длительное время находился измененный труп, мягкие ткани его подвергаются различным изменениям. Так, например, при нахождении трупа в положении на спине кожа и глубжележащие ткани в области спины становятся грязно-красными, как бы пропитанными кровью. В области поясницы подкожная жировая клетчатка темно-красного цвета, сочная вследствие гнилостной имбибиции и натека.

При значительном вздутии трупа для облегчения доступа в различные полости тела целесообразно произвести проколы секционным ножом передней стенки живота (только при условии отсутствия на ней повреждений) по средней линии, а также молочники и молочных желез, что обеспечит выпуск гнилостных газов. Эту манипуляцию следует проводить очень осторожно, чтобы жидкость из трупа не попала на лицо и одежду эксперта.

При внутреннем исследовании трупа тщательно осматривают



внутреннюю поверхность мягких покровов головы, обращая внимание на различия кровоизлияний и гнилостной имбибиции. Отдельные кусочки этих тканей из области предполагаемых повреждений целесообразно взять для гистологического исследования с целью установления прижизненности и сроков образования телесных повреждений.

Анатомический распил костей черепа производят осторожно, чтобы не повредить твердую мозговую оболочку. Начинать распил следует в области лобной кости, поскольку вещество головного мозга иногда представляет собой кашицеобразную массу зеленоватого цвета, вытекающую из полости черепа. В отдельных случаях для сохранения топографических соотношений головного мозга для последующего исследования при необходимости можно отделить голову трупа и заморозить ее или же поместить для фиксации в раствор формалина [Авдеев М. И., 1976]. После удаления головного мозга и твердой мозговой оболочки внутреннюю поверхность костей основания черепа обмывают водой и тщательно осматривают.

При отделении кожи шеи также могут быть обнаружены участки более темно-красной окраски тканей, мышц, жировой клетчатки (в особенности по ходу кровеносных сосудов), обусловленные гнилостными изменениями трупа. Грудную и брюшную полости вскрывают по обычной методике, внутренние органы исследуют общепринятыми приемами. Даже выраженные гнилостные и иные посмертные поздние изменения органов и тканей не являются препятствием для изъятия из них кусочков для гистологического исследования, а также направления необходимых объектов в судебно-химическое отделение. Кости и препараты кожи с обнаруженными повреждениями подлежат исследованию в физико-техническом отделении.

Следует иметь в виду, что большинство поверхностных ссадин сохраняется лишь при слабо выраженных гнилостных изменениях тканей трупа, сопровождающихся отторжением эпидермиса только в отдельных местах его тела. Развивающиеся в дальнейшем процессы гниения, изменяющие цвет и характер кожных покровов (почти полное отторжение эпидермиса), позволяют обнаружить лишь наиболее глубокие ссадины, имеющие к тому же значительные размеры.

В местах бывших кровоизлияний все же удастся обнаружить отграниченную от окружающих тканей темно-красную или грязно-красную окраску. В случаях выраженного гниения трупа отмечают более интенсивное пропитывание, отличающееся от окружающих тканей. Указанные морфологические признаки позволяют допустить, что эти изменения являются кровоизлияниями, тем более, если они выявляются вне зоны расположения трупных пятен. В этом случае рекомендуют также исследовать (в качестве объекта сравнения) симметричную область тела [Слепышков И. В., 1940] и направить кусочки мягких тканей в гистологическое отделение. При значительно выраженных гни-



лостных изменениях трупа мягкие ткани в местах бывших кровоизлияний имеют однородную грязно-красную или буровато-коричневую окраску, поэтому обычно на их фоне не удается обнаружить какие-либо следы бывших кровоизлияний. В местах переломов костей и массивных кровоизлияний можно выявить участки скелетных мышц буровато-красного цвета, отличающиеся по окраске от остальных тканей. В отдельных случаях массивные кровоизлияния иногда сохраняют свой первоначальный цвет в течение длительного времени (например, в течение первого года после захоронения трупа) [Бурчинский В. Г., 1969].

При гниении трупа в результате разрушения белковых веществ образуется сульфгемоглобин, обуславливающий грязно-зеленую окраску кожных покровов, мягких тканей и внутренних органов. Методика восстановления белой окраски кожных покровов трупа (с выраженными признаками гниения) заключается в раздельном введении равных количеств 1 % раствора серной кислоты и 20 % раствора гипосульфита. Побеление обычно наступает уже через 12—18 ч. Инъекция этих растворов, кроме изменения цвета, вызывает также дубление кожи, уплотняет ее, расправляет сморщенный эпидермис, скрепляя его с подлежащими слоями кожи [Зеленгуров В. М., 1956].

В морге могут быть успешно применены некоторые методики исследования объектов, изъятых из трупа. Так, с целью обнаружения кровоподтеков на гнилостно измененной коже трупа рекомендуют помещать препараты ее в 15—20 % раствор щелочи (едкий калий или едкий натр) на 10—15 мин. При этом кровоподтеки выявляются в виде темно-красного окрашивания на бледно-сером фоне неповрежденной кожи. Кровь, содержащаяся в сосудах или на поверхности кожи, свертывается в виде темно-красных хлопьев и выпадает в осадок, не маскируя описанную картину [Ухов С. О., 1979].

Этой методикой можно пользоваться для восстановления кровоизлияний в гнилостно измененных мышцах. Следует лишь иметь в виду, что с целью удаления крови, расположенной вне области кровоизлияния (при образовании трупных гипостазов, после пересечения кровеносных сосудов или вследствие выраженного пропитывания кровью и т. п.), препараты мышц нужно отмывать в течение 45—60 мин в проточной воде, а затем поместить в раствор щелочи. Для экспрессного выявления кровоизлияния можно пользоваться подогретым до 35—40 °С 15 % водным раствором щелочи (мышцы предварительно отмывают в проточной воде), тогда кровоизлияния проявляются не позднее чем через 2—3 мин. Этой методикой можно исследовать ткани из трупов, находящихся в состоянии резко выраженного гнилостного изменения (при этом могут отсутствовать поверхностные слои кожи, ее окраска может быть от серо-зеленой до темно-коричневой). Положительные результаты получают при исследовании резко уплотненных мумифицированных трупов буро-коричневого или почти черного цвета, местами покрытых плесенью и



иными наложениями. В то же время у трупов в состоянии жировоска кровоизлияния восстанавливаются крайне редко. Можно выявить кровоизлияния не только в коже и мышцах, но и в других мягких тканях (пуповина, перикард и др.), измененных процессами гниения или мумификации, причем кровоизлияния восстанавливаются даже при далеко зашедших посмертных процессах, когда визуально они представляют собой размытые, темные участки или же вообще не различимы. Восстановлению целесообразно подвергать и недостаточно интенсивные кровоизлияния в неизмененных процессами гниения или мумификации тканях трупа, когда визуально они различаются слабо. После восстановления на фоне обесцветившихся интактных тканей такие кровоизлияния выступают более контрастно, контуры их становятся четкими [Макаров В. И., 1982]. При использовании данной методики следует учесть следующие рекомендации. При изъятии участков кожи (с предполагаемыми или слабо различимыми кровоизлияниями) подкожную клетчатку не следует отделять полностью, так как кровоизлияния могут располагаться преимущественно в ней. Сохраняют слой толщиной 2—3 мм. Для правильной оценки результатов исследования необходимо изъять контрольный объект (визуально интактный участок кожи или мышцы). Контрольный препарат изымают с соблюдением тех же требований. Восстановление кровоизлияний технически просто и может производиться в условиях морга. При необходимости длительной транспортировки объекты надо промыть в проточной воде, убрать излишки влаги гигроскопичным материалом и полностью высушить на воздухе при комнатной температуре, используя в качестве подложки гигроскопичный материал (несколько слоев марли) и периодически переворачивая препарат. Консервирующие жидкости (этанол, формалин и др.) применять нельзя, так как они вызывают дегидратацию тканей, коагуляцию белков. Ткани сморщиваются, в значительной степени уплотняются и изменяют свой цвет, кровоизлияния восстановить не удастся. Оценку результатов восстановления производят визуально (желательно изучить объект в проходящем свете) и с помощью стереомикроскопа в проходящем свете. Для фотографической регистрации восстановленных кровоизлияний можно использовать контактную фотопечать.

Кровоизлияния можно также восстанавливать в уксусно-спиртовом растворе (уксусная кислота, ледяная 10,0, этанол 96° 20,0, вода дистиллированная до 100,0), причем длительное (до 14 сут) пребывание объектов в этом растворе не влечет за собой их разрушение, а участки плесени темно-серого или почти черного цвета при обработке этим раствором часто исчезают. Однако недостатком этого раствора является уменьшение площади выявляемых кровоизлияний, что, по-видимому, связано с частичным вымыванием крови; также отмечается нечеткость границ восстановленных в мышцах кровоизлияний из-за темного серовато-коричневого фона интактных тканей.

С  
реко  
уксу  
повр  
высу  
обез  
изме  
щие  
тов  
чатк  
из то  
вани  
гидр  
окра  
Обес  
пара  
вор,  
новл  
труп  
в ви  
эмис  
ного  
эти  
спир  
ние  
Д  
мето  
отве  
иссл  
ют п  
мым  
пове  
личе  
амми  
Для  
ней  
либо  
20 м  
увел  
нали  
рабо  
При  
вые  
стан  
Г  
хран  
след  
повр  
отве  
5•



С целью восстановления первоначального вида кожных ран рекомендуют обработку препарата в течение 3—4 сут указанным уксусно-спиртовым раствором. Взятый из трупа участок кожи с повреждением после удаления подкожной жировой клетчатки высушивают при комнатной температуре в течение 1—2 сут и обезжиривают в этиловом эфире. При выраженных гнилостных изменениях в указанную методику рекомендуют ввести следующие дополнения: для частичного освобождения кожи от продуктов гниения препарат после отделения подкожной жировой клетчатки помещают на 2—3 ч в проточную воду. Газовые пузыри из толщи кожи удаляют осторожным массажем; для обесцвечивания препаратов кожи в уксусно-спиртовый раствор вводят пергидроль в количестве 10—12 мл на 100 мл раствора. Чем темнее окраска кожи, тем требуется большее количество пергидроля. Обесцвечивание проводят на протяжении 7—12 сут. Затем препарат промывают водой и помещают в уксусно-спиртовый раствор, уже не содержащий пергидроля. Возможно также восстановление повреждений этим раствором на мумифицированных трупах при давности захоронения 2—3 мес. Следует лишь иметь в виду, что в случае необходимости проведения в дальнейшем эмиссионного спектрального анализа объектов из эксгумированного трупа с целью обнаружения на них следов металлизации эти объекты не следует помещать предварительно в уксусно-спиртовый раствор, который изменяет содержание и соотношение исследуемых элементов (железо, медь, и др.).

Для восстановления первоначального вида ран рекомендуют методику, основанную на уплотнении и обезвоживании кожи соответствующими растворами [Беньковская Л. Ф., 1976]. Так, при исследовании ран гнилостно измененных трупов вначале орошают поверхности ран и их каналы хлористым этилом, применяемым в хирургической практике, что приводит к депигментации поверхностей, усилению и уплотнению рельефа ран, четкому различению краев и концов этих ран. Пригоден также 10% раствор аммиака (минимальное время для восстановления равно 3 ч). Для восстановления высохших ран требуется регидратация тканей с помощью ватных тампонов, смоченных подкисленной водой, либо изотоническим раствором натрия хлорида в течение 15—20 мин. При мумификации длительность обработки объектов увеличивают до 72 ч при температуре раствора 25—28 °С. При наличии жировоска целесообразно произвести механическую обработку четыреххлористым углеродом в течение одних суток. При этом происходит частичное растворение жировоска, раневые отверстия становятся четко видимыми, однако размеры ран становятся меньше первоначальных в среднем на 3 мм.

Повреждения на хрящевой ткани, апоневрозе и фасциях сохраняются длительное время, на костях — годы. Даже при исследовании разрозненных костей удается выявить огнестрельные повреждения, определить локализацию входного и выходного отверстий, обнаружить в области их краев частицы металлов



выстрела. Аналогичные данные могут быть получены при исследовании трупа, находящегося в состоянии жировоска. Исследуя при помощи стереомикроскопа пластинчатые срезы жировоска в области входного отверстия, можно обнаружить зерна пороха при выстреле с близкого расстояния или в упор [Лукаш А. А., 1975]. Эти же микрочастицы и отдельные волокна нитей материалов одежды можно также выявить в стенках раневых каналов, проходящих через кожу и подкожную жировую клетчатку. При рентгенографическом исследовании головы трупа в состоянии жировоска обнаруживают дробины, пулю и т. п. В тканях мумифицированного трупа при микроскопическом исследовании в отраженном свете также возможно установление зерен пороха. В тех случаях, когда входное огнестрельное отверстие при наличии жировоска утрачивает свои первоначальные характерные особенности (округлую форму, поясок осаднения и обтирания и т. п.), при гистологическом исследовании мягких тканей головы в области дефектов иногда обнаруживают диффузное кровоизлияние в подкожную клетчатку. Это дает возможность высказаться в пользу прижизненного образования данного повреждения. Могут также выявляться признаки копоты (окопчения) в начальной части раневого канала [Левченков Б. Д., Митяева Н. А., 1959].

Кроме того, при экспертизе трупа, находящегося в состоянии жировоска, обнаруживают колото-резаные и ушибленные раны, кровоизлияния в полости тела, а при гистологическом исследовании мягких тканей (кожа, подкожная жировая клетчатка, мышцы и т. п.) из области ран выявляют обширные диффузные кровоизлияния.

Сохранность (во многих случаях) кожных ран и поврежденных фасций делает целесообразным проведение эксгумации и последующее исследование трупа при наличии ранений колюще-режущими предметами даже через 5—6 мес после захоронения [Будак Т. А., 1966]. Однако следует иметь в виду, что гниение внутренних органов трупа в большинстве случаев сопровождается увеличением длины этих ран (вначале полых органов — желудка, кишечника, мочевого пузыря; затем селезенки, легких и предсердий, несколько позднее желудочков сердца и, наконец, печени и почек). Иногда, несмотря на далеко зашедшие процессы гниения, раны этих органов сохраняют свои первоначальные размеры, что, возможно, зависит от характера гниения, состояния самих органов перед наступлением смерти и от других причин. Степень увеличения размеров ран желудка, кишечника, мочевого пузыря несколько больше, чем легких, предсердий, правого желудочка сердца. Длина ран левого желудочка сердца, почек и печени увеличивается в процессе гниения меньше других органов [Лисакович М. В., 1966].

В отдельных случаях гнилостные пузыри на коже трупов могут быть даже похожи на повреждения, возникшие вследствие термических ожогов или при отморожениях.

В экспертной практике нередко возникает необходимость в



судебно-медицинском исследовании посмертно измененного трупа с целью выявления болезненных изменений различных органов и решения вопроса о причине наступления смерти. Диагностические возможности судебно-медицинской экспертизы в этом случае зависят прежде всего от степени развития гниения и распада органов и тканей [Бедрин Л. М., Загрядская А. П., 1978].

Время, прошедшее с момента захоронения трупа до его эксгумации и исследования, еще не является определяющим фактором тех посмертных изменений, с которыми эксперт может встретиться в этих случаях [Поркшеян О. Х., 1971].

Начальные этапы посмертного изменения внутренних органов и тканей (аутолиз) иногда настолько искажают их строение, что не представляется возможным определить характер патологических изменений, в особенности слабо выраженных. При гниении строма органов сохраняется значительно дольше клеточных элементов. Фибрин при пневмониях может сохраняться до 2—3 нед с начала гниения, лимфоцитарные инфильтраты при туберкулезе — до 5—6 мес, капли жира в печени, жировые скопления в мышце сердца, жировые эмболы в капиллярах легких — до 12—14 сут. Скопления клеток могут быть обнаружены спустя 5—8 нед [Громов Л. И., Митяева Н. А., 1958].

Головной мозг (если череп предварительно не был вскрыт) сохраняет свой обычный вид иногда в течение даже 7—8 мес; в нем удается выявить патологические изменения и признаки черепно-мозговой травмы. При вскрытом черепе головной мозг уже через 2—3 нед приобретает серовато-оливковый вид, размягчается и уменьшается в объеме. Серое вещество становится мягким, со зловонием; в более поздние сроки все вещество мозга расплывается и превращается в зеленоватого цвета полужидкую массу. Мозжечок отличается несколько большей устойчивостью. Почки в течение 3—4 мес сохраняют рисунок строения. Мочевой пузырь мало устойчив против гниения, причем если он заполнен мочой, то гниение происходит быстрее. Матка в течение длительного времени (4—5 мес) не подвергается гниению. Однако беременная матка и матка после произведенного аборта загнивает значительно быстрее (1—2 мес). Приведенные сроки имеют ориентировочный характер, поскольку в зависимости от многих условий посмертные изменения внутренних органов и тканей трупа происходят в широких временных интервалах.

Макроскопическая картина посмертных изменений трупа по своему внешнему виду и состоянию отдельных органов не всегда соответствует данным микроскопического исследования, поэтому вид гнилостно измененного трупа еще не дает основание судить о состоянии всех органов. Нужно иметь в виду, что даже при полном распаде какого-либо органа отдельные его участки могут сохранить структуру этого органа. Прежде всего разрушаются паренхиматозные органы (печень, почки, селезенка и др.), их клетки и ядра, затем соединительнотканная строма. Сердечная мышца в не вскрытых трупах сберегается дольше. Патологически



измененные внутренние органы, как правило, сохраняют лучше свое гистологическое строение, чем неизмененные. Довольно устойчивы против гниения органы с хроническими воспалительными процессами, сопровождающимися белковым выпотом (туберкулез легких, крупозная пневмония и др.).

При судебно-медицинском исследовании трупа даже при далеко зашедшем процессе гниения можно определить болезненные изменения клапанного аппарата сердца, сосудов и имеющийся атеросклероз. Если, например, просвет сосудов, в том числе венечных артерий, закрыт организовавшимся тромбом (в особенности с явлениями петрификации), то он хорошо выявляется. Поля рубцовой ткани в мышце сердца обнаруживают и при значительном развитии аутолитических процессов в этом органе, а инфаркт миокарда — только до периода развития этих процессов. При мумификации трупа кровеносные сосуды могут иметь вид шнуров, вначале плотных, а затем ломких, рассыпающихся.

Болезненные изменения в легких в виде абсцессов, каверн удается обнаружить в тех случаях, когда легочная ткань еще не подверглась высуханию или гнилостному расплавлению. Следует учесть, что приведенные данные в основном относятся к исследованию трупов, не подвергавшихся вскрытию перед захоронением.

Язвы желудка (в особенности с большим соединительнотканым валом) сохраняются в течение длительного времени, до окончательного аутолиза стенки желудка. Раковые и доброкачественные опухоли (полипы и др.) желудка, воспалительные заболевания печени, цирроз, абсцесс устанавливают по прошествии длительного времени после захоронения трупа, причем цирроз и жировая дистрофия печени хорошо выявляются при гистологическом исследовании, так как и хронические изменения почек с образованием рубцов (первично и вторично сморщенная почка), камни в лоханках и мочеточниках обнаруживают.

Можно выявить также кровоизлияния под мягкую оболочку, в желудочки и вещество головного мозга, атеросклеротические изменения сосудов мозга, гнойные менингиты, абсцессы мозга, а также деформирующий артроз, остеохондроз межпозвонковых дисков, болезнь Педжета, опухоли костей, рахит, различные болезни зубов [Поркшеян О. Х., 1971].

Экспертная практика свидетельствует, что в отдельных случаях в срок до 4 мес с помощью гистологического исследования внутренних органов и тканей могут быть диагностированы пневмония, кровоизлияние в головной мозг, энцефалит, послеоперационный перитонит, изменения в сосудах и мышце сердца, а спустя даже один год — туберкулез, рак различной локализации и некоторые другие заболевания [Коляда И. В., 1968; Гимпельсон Е. А., Юрасов Г. И., 1972]. В частности, в почвенно-климатических условиях Средней Азии [Бастуев Н. В., 1982] при исследовании эксгумированных трупов в сроки, не превышающие 1 мес после захоронения, удается, например, выявить плеврит,



пневмонию, атеросклероз (с его различными проявлениями), калькулезный холецистит, фибромиому матки, перитонит туберкулезной этиологии, пиелонефрит, гидронефроз, язвенный колит, миокардит, гипертоническую болезнь; в сроки до 2 мес — атеросклероз, туберкулез, пневмонию, плеврит; до 3 мес — плеврит, атеросклероз.

### **Особенности исследования трупа, подвергшегося воздействию некоторых факторов внешней среды**

Под воздействием ряда факторов внешней среды (высокая и низкая температура, водная среда и др.) труп подвергается по-смертным изменениям, которые в значительной мере затрудняют экспертную оценку обнаруживаемых телесных повреждений.

Какой бы значительной ни была степень обугливания трупа, все же нужно провести тщательное и подробное его исследование со вскрытием всех полостей и сохранившихся внутренних органов. Вначале проводят осмотр одежды или ее остатков, обуви, иных предметов, на которых могли сохраниться повреждения или индивидуальные особенности, пригодные для последующего опознания трупа. Для решения этой задачи практически значимыми могут оказаться результаты исследования зубов, которые сохраняются длительное время, в том числе и после воздействия высокой температуры.

При обугливании трупа внутренние органы и скелетные мышцы резко изменяются. Они становятся как бы обваренными, приобретают нередко светло-глинистый цвет. Внутренние органы уменьшаются в объеме и вследствие изменения их основного цвета становятся мало заметными повреждения, причиненные при жизни умершего. В то же время при тщательном исследовании трупа, так называемое сваривание органов не препятствует обнаружению в них признаков некоторых заболеваний (опухоли, абсцессы и т. п.), а также следов огнестрельной, тупой и других видов травмы [Хоменок В. П., 1959].

На кожных покровах, подвергшихся воздействию пламени, можно обнаружить рану, однако ее форма всегда оказывается измененной, размеры уменьшенными в среднем на  $\frac{1}{3}$  по сравнению с прижизненными; никаких индивидуальных признаков действовавшего орудия (предмета) выявить, как правило, не удастся. Если же кожа не полностью обуглилась, то форму имеющейся раны можно восстановить уксусно-спиртовым раствором в течение 3—4 сут (при условии хранения этого раствора с препаратом кожи в термостате при температуре 37—40 °C), после чего следует производить стереомикроскопическое исследование выявленной раны кожи [Панов А. Г., Никонов А. Е., 1982].

Во всех случаях следует осуществлять поиск крови или даже образовавшихся из нее крошковатых масс в аорте, нижней полой вене, бедренных артериях и венах с целью исследования на



карбоксигемоглобин (в судебно-химическом отделении) и групповой принадлежности (в судебно-биологическом отделении). В обязательном порядке необходимо исследовать дыхательные пути трупа с целью обнаружения в них следов копоти, микрочастиц продуктов горения. Кусочки ткани легких и печени из сохранившихся глубоких частей берут для гистологического исследования, поскольку, в частности, в звездчатых ретикулоэндотелиоцитах печени при прижизненном воздействии пламени могут быть обнаружены частицы копоти.

Длительное воздействие пламени приводит к полному обугливанию трупа и образованию золы, в которых могут быть обнаружены зубы и мелкие кусочки вещества, которые по своему морфологическому строению сходны с костной тканью. Они должны быть изъяты для последующего микроскопического исследования в физико-техническом отделении и спектрального анализа в зональной спектральной лаборатории с целью доказательства наличия в этой золе костной ткани млекопитающего методами эмиссионной спектрографии и инфракрасной спектрофотометрии.

Труп, оказавшийся зимой на открытом воздухе или в помещении с низкой температурой, постепенно промерзает. Этому процессу подвергаются и внутренние органы, которые при этом увеличиваются в объеме. Увеличение объема головного мозга может вызвать расхождение по швам костей черепа и их растрескивание.

При оттаивании трупа имбибиция кровью в мягких тканях головы и мозговых оболочках в области трещин костей может быть выражена больше, чем в области интактных участков костей. Поэтому их можно ошибочно принять за прижизненные. При оттаивании промерзших трупов возникает гемолиз крови, имбибиция стенок сосудов и окружающих тканей кровью. Если до замерзания трупное окоченение было выражено, то при оттаивании оно может сохраниться.

Промерзание трупа может быть весьма значительным, полным, охватывающим все органы, ткани или же неполным, поверхностным. Вскрывать промерзший труп технически почти невозможно. Выполнение рекомендаций о медленном оттаивании трупа в помещении с обычной комнатной температурой (оптимально при 10 °C) требует затраты значительного времени (8—10 сут); причем кожные покровы, конечности и глубоколежащие ткани могут оттаять, а внутренние органы остаться промерзшими. При таких условиях удастся вырезать кусочки из органов для гистологического исследования и поместить их в 10% раствор формалина. Следует иметь в виду, что быстрое оттаивание (в ванне с горячей водой, в жарко натопленном помещении и т. п.) может привести к тому, что хорошо сохранившийся труп через несколько часов превращается в раздутый газами, гнилой. Кроме того, это ускоряет процессы гемолиза и имбибиции, изменяет морфологическую картину внутренних органов в трупе и



дает отрицательные результаты при судебно-гистологическом исследовании кусочков внутренних органов.

Взятие и направление объектов из трупа в различные отделения судебно-медицинской лаборатории осуществляют в обычном порядке. Этанол хорошо сохраняется в промерзшем трупе, что позволяет производить его количественное определение в судебно-химическом отделении.

Более целесообразно производить исследование промерзших трупов по следующей методике [Лысый В. И., 1976].

До оттаивания трупа производят рентгенографию головы в двух стандартных проекциях (прямая и боковая), что позволяет выявлять не только повреждения костей черепа, возникшие от воздействия отрицательных температур на вещество головного мозга, но и фиксировать степень расхождения швов черепа и краев повреждений. Это в свою очередь может свидетельствовать о посмертном их происхождении, так как после оттаивания трупа нередко происходит полное смыкание разошедшихся швов черепа или краев повреждений, что затрудняет их диагностику. В исключительных случаях (при необходимости) предложено производить ускоренное оттаивание трупа путем массивного орошения водой, нагретой до  $50^{\circ}\text{C}$ , или обдувание струей теплого воздуха. Предварительно под спину трупа нужно подложить в трех местах (голова, грудь, нижние конечности) деревянные бруски, что способствует оттаиванию задней поверхности тела. Орошение начинают с области секционного разреза, т. е. с передней поверхности тела. Затем производят обычный разрез (от подбородка до лобка), но с широким отделением кожно-мышечного лоскута для большего доступа воды. Вначале следует выделить органы брюшной полости, затем — грудной. В случае промерзания трупа при температуре воздуха не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$  выделение органов грудной полости не представляет особых затруднений. При более низких температурах заморозки извлечь обычным путем органы грудной полости из трупа не удастся. Поэтому необходимо перевернуть труп на живот и, не прекращая орошения, произвести разрезы от уровня позвонка  $\text{C}_{VII}$  до поясничного отдела позвоночника с широким отделением кожно-мышечного лоскута вплоть до боковых поверхностей грудной клетки. После массивного орошения отсепарованной области задней поверхности грудной клетки извлечение внутренних органов грудной полости не представляет затруднений. Вскрытие производят по общепринятой методике. Затем берут кости черепа с повреждениями, освобождают их от мягких тканей путем мацерации в воде (без применения каких-либо химических веществ) и при необходимости производят стереомикроскопическое исследование краев повреждений.

Методика размораживания трупа струей теплого воздуха не содержит каких-либо принципиальных различий с ранее приведенной методикой, лишь несколько удлиняется необходимое для этого время. В качестве источника теплого воздуха используют электрокалориферы направленного действия (скорость движения воздуха  $10-20$  м/с, температура до  $50^{\circ}\text{C}$ ). Несмотря на некоторые технические трудности, эта методика сокращает сроки исследования трупа от нескольких суток до  $3-6$  ч, обеспечивает фиксацию того состояния трупа, которое имелось в момент его промерзания. Таким образом создаются необходимые условия для выявления в трупе всех имеющихся в нем морфологических изменений, установления причины смерти и разрешения других практически значимых вопросов. Без труда обнаруживаются возникающие при промерзании трупа повреждения костей черепа,



которые могут быть отдифференцированы от переломов другой этиологии.

При подозрении на отравление следует брать для судебно-химического исследования (наряду с образцами различных органов и тканей) пробу воды, используемой для орошения. Могут также изыматься кусочки органов и тканей для гистологического исследования (помещают в 10% раствор формалина).

Труп, находившийся в течение какого-либо промежутка времени в водной среде, нередко подвергается значительным посмертным изменениям, что затрудняет решение вопросов о непосредственной причине смерти, характере и прижизненном (или посмертном) происхождении выявленных при исследовании телесных повреждений, об их механогенезе.

Следует иметь в виду, что в зависимости от температуры воды и длительности пребывания в ней трупа происходит выраженная (в различной степени) мацерация кожи (прежде всего на кистях рук и стопах) вплоть до отслоения поверхностных слоев кожи. В трупе также развиваются гнилостные процессы, в связи с чем исследование трупа ничем не отличается от особенностей исследования гнилостно измененного трупа. Выпиливают фрагменты длинных трубчатых костей (бедренная кость и др.) и направляют для проведения лабораторных исследований с целью обнаружения элементов планктона (диатомии).

При исследовании трупа, извлеченного из воды, нужно обратить внимание на имеющиеся повреждения одежды, а также на индивидуальные ее особенности, которые могут быть использованы при опознании трупа. При наружном исследовании трупа эксперт нередко обнаруживает телесные повреждения различного генеза (огнестрельные, колото-резаные и др.), причиненные как при жизни, так и в агональном периоде и посмертно. В частности, посмертные повреждения могут образоваться в результате перемещения тела трупа по дну (при сильном течении в водоеме), а также от попадания трупа под движущееся судно. Эксперт может обнаружить обширные раны, отделения конечностей или головы от туловища, множественные переломы костей.

В экспертной практике могут встретиться случаи комбинированного воздействия двух факторов (высокая температура и водная среда) при нахождении трупа в какой-либо емкости (водоразборные баки, котлы и др.) с горячей или даже кипящей водой. Так, например, при длительном (около 3 мес) нахождении трупа в такой воде наряду с отбеленными без мягких тканей костями скелета на дне емкости в осадке обнаруживают большие плотные куски мышечных волокон, резко уменьшенные в размерах, в частности яички и половой орган мужчины, печень размерами  $14 \times 11 \times 4,5 \times 9$  см каменистой плотности с грязно-бурым рисунком на разрезе, уменьшенные в размерах почки, отдельные доли легких с плотной коркой. Таким образом, не во всех случаях может происходить разваривание мягких тканей и внутренних органов при длительном воздействии горячей воды, причем в не-



которых случаях возникает не разваривание, а, наоборот, резкое уплотнение и уменьшение — своеобразная «миниатюризация» органов [Маркарьян О. И. и др., 1968].

При длительном вываривании трупа человека кости скелета становятся легкими, хрупкими, легко крошащимися при слабом надавливании пальцами рук. Кроме того, происходит активное вымывание ряда химических элементов (калий, кальций, натрий, фосфор, магний, медь и др.). Поэтому с целью доказательства факта вываривания трупа по изменению элементного состава костей необходимо исследовать изъятые из них кусочки в спектральной лаборатории.

В зависимости от места нахождения трупа (в лесу, на открытой местности, в помещении, воде и др.) он может подвергаться значительным повреждениям и даже полному разрушению различными представителями фауны (домашние и дикие животные, насекомые, птицы и др.), морскими животными. Судебно-медицинская значимость этих повреждений заключается в том, что они могут быть приняты за прижизненные и к тому же при этом возможно уничтожение имевшихся на теле человека при жизни повреждений и их особенностей. Установление экспертом факта, что обнаруженные на трупе повреждения причинены животным, обычно не вызывает особых трудностей. В таких случаях требуется лишь самое тщательное исследование места обнаружения трупа, ретроспективный учет местных условий и внимательное исследование трупа [Марченко М. И., 1985]. Так, например, кошки и собаки могут причинить обширные дефекты кожи и подлежащих мышц с неровными, крупно- и мелкозазубренными подсохшими краями (преимущественно на лице, передней и боковых поверхностях шеи). Иногда могут быть объедены язык с надгортанником, отдельные пальцы кистей рук. В таких случаях раны имеют неправильную овальную форму с неровными, мелко зубчатыми краями, стенки ран скошены. Дном и стенками ран могут явиться остатки сохранившихся мягких тканей соответствующих областей тела с обрывками мышц и сухожилий, хрящи носа могут отсутствовать [Молодцова А. А., 1971].

Трупы могут быть также повреждены свиньями и дикими животными (волки, кабаны, шакалы, лисицы и др.). Повреждения, причиненные зубами животных, могут быть схожими с таковыми, образованными колюще-режущими предметами и даже выстрелом из огнестрельного оружия. В случаях причинения повреждений когтями и зубами крупного хищника (медведь и др.) наблюдается своеобразный характер повреждений (отсутствие скошенности костных пластинок и трещин, наличие террасовидных переломов по краю, расположение части повреждений на одной полуокружности, форма и др.), а расщепление длинных трубчатых костей по их длиннику происходит, по-видимому, от сдавления челюстями медведя [Игнатенко А. П., Ермилов А. А., 1973]. Обширные разрушения причиняются зубами некоторых других диких животных (лиса, корсак, волк и др.). По краям



повреждений обычно удается различить следы резцов, оставленные передними зубами животного, которое пыталось оторвать части тканей трупа. На других участках тела встречаются округло-овальной формы дырчатые повреждения, которые могли образоваться от воздействия клыков животного. Следы обширных разрушений (объедания) всех мягких тканей на туловище и конечностях с остатками мелких частиц тканей на костях, обрывков сухожилий и других деталей до полного скелетирования трупа являются характерными для лис и других хищников. В горах в холодное время года эти животные могут полностью объесть нижние конечности трупа.

Посмертные повреждения, причиняемые как указанными животными, так и птицами, могут в некоторых случаях походить на повреждения от воздействия различных орудий. В значительной степени повреждаются трупы людей птицами (воронами, стервятниками, грифами и др.), причем наиболее часто падальщиками (представители семейства вороньих), а также различными птицами-хищниками (например, орлы), питающимися падалью и отбросами. Каждая из этих птиц оставляет свои следы. Для повреждения клювом вороны, например, характерно выклевывание глаз и участков тканей с формированием округлых отверстий «окончатого» вида диаметром до 4—5 см и большой глубины. В местах повреждений всегда отсутствуют какие-либо признаки прижизненных реакций тканей [Маркарьян О. И., 1980].

Наиболее часто трупы людей повреждаются крысами, уничтожающими прежде всего открытые части тела (лицо, кисти рук). Повреждения имеют весьма характерный вид с фестончатыми, выеденными краями. Особенности повреждений на трупах, причиненных мышами, связаны с присущей для грызунов манерой питаться. Они объедают мягкие ткани лица, носа, щек, ушных раковин и пальцев. Эксперт обнаруживает мелкофестончатые края повреждений, мелкие, поверхностные повреждения типа пергаментных пятен, мелких ссадин и ран на коже кистей рук. На других частях тела, на коже бедра и предплечья мышами причиняются повреждения с дефектом ткани, имеющие вид вытянутого овала с мелкофестончатыми, почти ровными и закругленными краями и находящимся в подлежащих тканях дном, где даже находят экскременты мышей. Иногда в теле трупа (в основном в мышцах конечностей) наблюдаются мешкообразные каналы, располагающиеся под кожей и возникающие за счет полного уничтожения мышечных групп. В глубине таких полостей (каналов) эксперт может выявить живые особи мышей или их экскременты. На одежде трупа обнаруживают повреждения, соответствующие по своей локализации и размерам дефектам кожи [Рубежанский А. Ф., 1962].

В значительной степени повреждаются трупы, находящиеся в воде. В поедании их мягких тканей принимают участие некоторые рыбы, ракообразные и другие представители водной фауны. Причем части тела, прикрытые одеждой, как правило, не повреж-



даются. Степень выраженности этих повреждений зависит от длительности пребывания трупа в воде, времени года, а также растительности водоема.

Пиявки, например, образуют на теле трупа ссадины красного цвета, покрытые красной корочкой [Прозоровский В. И., 1978]. Морские блохи (бокоплавывы) и осьминоги изменяют труп человека уже на 5-й день нахождения в морской воде (череп и верхние конечности могут оказаться полностью скелетированными, отдельные длинные трубчатые кости сломанными; мышцы конечностей иногда почти полностью отсутствуют; на мацерированной коже мелкие множественные дефекты с зазубренными краями; органы грудной, брюшной и черепной полостей могут отсутствовать) [Черкавский Н. Б., Рыклин К. Б., 1962].

Некрупные акулы наносят обширные повреждения телу человека за сравнительно короткий промежуток времени пребывания его в морской воде. Характерным признаком повреждений зубами таких акул является многорядность ран в виде острых углов, обращенных вершиной вверх, со скошенными верхними и подрывными нижними краями и острыми концами. Нередко они переходят в рваные раны различной величины [Будрин Ю. П., 1975].

Трупы повреждаются также различными насекомыми. Тараканы и жуки иногда причиняют ссадины и царапины, объедают кожные покровы свежих трупов, что приводит к обезображиванию лица и образованию повреждений, которые по своему внешнему виду могут быть приняты за прижизненные. Кроме того, муравьи и тараканы образуют следы, которые при расположении их на лице иногда могут быть приняты экспертом за следы химических ожогов, а на шее — за следы удушения. Повреждения, причиненные тараканами в более поздние сроки после наступления смерти, имеют вид пергаментных пятен, окраска их разнообразна (от светло-желтой до темно-бурой).

Во всех случаях обнаружения при исследовании трупа повреждений, которые могли быть причинены животными или насекомыми, нужно направить кусочки кожи и мышц для гистологического исследования. Если указанные повреждения действительно образованы животными или насекомыми, то признаки прижизненности в области повреждений никогда не обнаруживаются.

Исследование энтомофауны трупа может быть произведено также с целью установления давности наступления смерти.

### **Особенности исследования скелетированного трупа**

Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа является довольно сложной задачей, имеющей свои специфические особенности и требующей для решения комплексного подхода. Основная цель экспертизы заключается в отождествлении личности человека, которому принадлежали исследуемые костные



останки, а также в установлении повреждений костей, которые могли находиться в прямой причинной связи с наступлением смерти. Поэтому последовательность проведения экспертизы скелетированного трупа, отдельных костей или их фрагментов и используемые при этом методы также находятся в полном соответствии с указанной основной целью.

Костные останки могут быть обнаружены случайно при земляных работах в различных местах (в лесу, горах, на болоте и т. п.) или же их извлечение оказалось целенаправленным, если следствие располагало данными о месте сокрытия трупа. При обнаружении останков трупа на почве эксперт должен располагать информацией о времени года, колебаниях температуры воздуха, характере местности (сухая, влажная, болотистая и т. п.), флоре и фауне данного места, состоянии костей, загрязнениях. Особое внимание следует обращать на наличие и особенности насекомых или их частей. В случае обнаружения скелетированного трупа в воде эксперт должен иметь сведения об особенностях берега водоема и прибрежной растительности, характере дна в месте обнаружения костей.

Иногда исследованию подлежат не полностью скелетированные кости с небольшими остатками мягких тканей трупа и одежды, с сохранившимися волосами, ногтями, связками, а также различные предметы, находившиеся ранее в карманах покойного [Рубежанский А. Ф., 1978]. Встречаются случаи прорастания корней растений через одежду и даже отдельные кости, проникая через их анатомические отверстия. Эти особенности необходимо сфотографировать на месте обнаружения или в морге, затем осторожно изъять выявленные объекты, не нарушая имеющиеся между ними пространственные взаимоотношения.

При наличии корней растений над поверхностью костей в почве необходимо изымать эти объекты и направлять для ботанического исследования с целью определения возраста растений, проросших через одежду или отдельные кости. Это позволяет косвенно судить о продолжительности пребывания трупа в данной местности и в некоторой степени о времени наступления смерти.

План исследования костных останков в морге должен предусматривать определенный перечень действий судебно-медицинского эксперта. Прежде всего ему следует указать общее количество и наименование доставленных костей, их состояние, наличие или отсутствие остатков мягких тканей и одежды, цвет костей, основные размеры, наличие повреждений суставных поверхностей, деформации костей, костных разрастаний и мозолей, характер имеющихся повреждений костей, состояние сохранившейся хрящевой ткани. Костные останки фотографируют в том виде, в каком они поступили на исследование, затем осторожно отмывают от различных загрязнений (почва, ил и т. п.) проточной водой с последующим просушиванием на воздухе или в помещении при комнатной температуре. Для удаления имеющихся



на костях остатков мягких тканей останки промывают в воде или помещают на 3—5 сут в теплую, периодически сменяемую воду с последующей щадящей механической обработкой, при необходимости неоднократно повторяемой. Мягкие ткани отделяют от костей, а кости перед исследованием высушивают.

В тех случаях, когда труп не полностью скелетирован, целесообразно направить мягкие ткани (до отмыывания их в воде) в судебно-химическое отделение с целью определения в них ядовитых или сильнодействующих веществ.

Описывают все имеющиеся на одежде или ее остатках особенности, в том числе индивидуального характера, и повреждения в соответствии с рекомендациями, изложенными в главе 3. Следует лишь предупредить, что по одной одежде нельзя безоговорочно решать многие вопросы, в том числе о выяснении пола покойного, не приняв во внимание результаты исследования всего скелета, поскольку известны случаи переодевания трупа с целью ввести в заблуждение органы правопорядка.

Костные останки группируют в соответствии с принятой в анатомии классификацией: трубчатые (длинные, короткие), губчатые (длинные, короткие), плоские, смешанные кости, затем фотографируют. Отдельные фрагменты костей, анатомически совмещающиеся между собой, при наличии у эксперта определенных навыков можно склеить мастикой, предложенной М. М. Герасимовым ( $\frac{2}{3}$  чистого воска,  $\frac{1}{3}$  канифоли и зубного порошка), или поливинилацетатным клеем (ПВА) и вновь сфотографировать (при необходимости разъединения костных фрагментов, склеенных мастикой, их слегка подогревают, а клей ПВА на соединенных поверхностях фрагментов слегка смачивают водой). Иногда таким образом удается восстановить большинство поврежденных костей, что особенно важно для решения стоящих перед экспертом задач. Затем кости группируют и располагают с учетом их естественного расположения в скелете. Если доставлено большое количество костей или же всего скелета, а также в случаях исследования скелетированных трупов из массовых захоронений такая методика неприемлема. В таких случаях группируют отдельно черепа, кости плечевого пояса, верхних и нижних конечностей, позвоночника и тазовых костей. Имеющиеся на них повреждения описывают, обозначают на схемах, фотографируют с масштабной линейкой [Найнис И. В.-И., 1972].

При наличии в морге соответствующего оборудования иногда целесообразно провести обзорное рентгенографирование костей скелета, а при выявлении каких-либо визуально не различимых повреждений или особенностей повторно рентгенографируют в физико-техническом отделении уже конкретные кости. При обнаружении среди костных останков человека отдельных костей, вызывающих сомнения по своей величине, массе, форме и другим особенностям, их также необходимо исследовать в физико-техническом отделении, определение их видовой принадлежности проводить в судебно-биологическом.



По имеющимся на костях скелетированного трупа дефектам или повреждениям решают вопрос об установлении прижизненности причиненной травмы. Установить прижизненность нарушения целостности кости можно лишь в случаях обнаружения на концах или краях дефектов, изменений в виде костных мозолей или сглаженности границ кости.

На плоских костях черепа зажившие дырчатые переломы с вдавлением отломков в полость черепа отличаются сглаженностью краев наружной и внутренней пластинок, слиянием отдельных отломков с рядом лежащей костью и некоторым западением центральной части кости. В случаях заживления после оперативных вмешательств (декомпрессионная трепанация и т. п.) отверстие в кости имеет сравнительно ровные очертания в виде овала или круга с гладкими, закругленными, иногда несколько истонченными краями. Бывший перелом длинных трубчатых костей конечностей хорошо выявляется по наличию костных разрастаний после неправильных сращений диафизов со смещением фрагментов по длине, к периферии или под углом. Затруднения в распознавании переломов могут встретиться при деформациях тел позвонков, костей таза и длинных трубчатых костей, которые могут иметь место при травмах и как следствие хронических воспалительных процессов (туберкулез, сифилис) или рахита [Добряк В. И., 1960].

Иногда в процессе расследования, а также при идентификации личности могут оказаться полезными данные о сроке возникновения перелома. Изучение полученных рентгенограмм (совместно со специалистом-рентгенологом) трубчатых костей у лиц с неосложненными переломами костей предплечья, голени и бедра позволяет отметить определенные морфологические признаки в области костной мозоли в зависимости от давности травмы [Кондратов М. Г., 1956]. Одновременно следует иметь в виду, что сроки появления костной мозоли и ее формирования зависят от ряда влияющих факторов (места перелома, возраста, состояния организма пострадавшего, осложнения инфекцией и т. п.).

При судебно-медицинском исследовании скелетированного трупа большое значение для целей отождествления личности имеют разнообразные отклонения от нормального анатомического строения костей, которые эксперт должен описать и зафиксировать на фотографии. К индивидуальным особенностям скелета относятся врожденные деформации и аномалии развития, изменения в костях при различных заболеваниях, следы бывших прижизненных травм [Добряк В. И., 1960, и др.].

При экспертизе скелетированного трупа чрезвычайно сложным, нередко даже не решаемым вопросом является установление причины смерти. Иногда с учетом характера и локализации повреждений на конкретных костях можно высказаться лишь о массивности и особенностях причиненной травмы (при наличии объективных признаков прижизненного происхождения переломов костей).



Определение длительности пребывания костных останков на месте их обнаружения обычно производят в физико-техническом отделении. Следует указать, что динамика процесса разрушения костей скелета человека в разных климато-географических зонах обладает определенными особенностями.

Обнаруженные с костными останками трупа волосы подлежат исследованию в судебно-биологическом отделении (с целью определения группоспецифических свойств), спектральной лаборатории и судебно-химическом отделении (для обнаружения некоторых «металлических» ядов — мышьяка, таллия и др.). Мягкие ткани, кусочки костей (грудина, свод черепа и др.), ногтевые пластинки, отдельные зубы также направляют в судебно-биологическое отделение для определения их группоспецифических свойств.

Следует подчеркнуть, что судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа, отдельных костей или их фрагментов требует от эксперта специальной подготовки, знаний сравнительной анатомии, остеологии и отдельных разделов антропологии, навыков в производстве таких экспертиз, а также наличия необходимого оборудования. Поэтому основные исследования костных останков с целью идентификации личности покойного должны осуществляться лишь в физико-техническом отделении судебно-медицинской лаборатории. В морге судебный медик может представить следователю лишь основную ориентировочную информацию о видовой принадлежности костных останков, признаках перенесенных заболеваний, повреждений, протезировании, высказать некоторые суждения о давности пребывания трупа в месте его обнаружения. Однако даже эти скудные данные, полученные своевременно следователем, позволяют иногда существенно сузить круг поиска и отобрать материалы розыска пропавших без вести лиц.

Таким образом, задачи эксперта в морге состоят в основном в правильной предварительной подготовке костных останков к исследованию, сортировке и перечислении, в описании их внешнего вида и обнаруженных на них повреждений и особенностей (в том числе с помощью рентгенологических методов исследования), фотографической фиксации, а также в правильном изъятии и направлении объектов для лабораторного исследования.

### **Особенности исследования неопознанного трупа**

В случае проведения судебно-медицинской экспертизы неопознанного трупа перед экспертом наряду с другими вопросами следственные органы ставят задачу определить возраст и выявить особенности внешнего облика умершего, которые могут помочь в установлении его личности. В связи с этим действия эксперта должны быть направлены на наиболее точное и подробное описание особых примет покойного и его индивидуальных особенностей медицинского характера (рубцы, признаки перело-



мов и др.), фотографирование и схематическое изображение их, также как и выявленных на теле трупа повреждений.

Предварительно должен быть составлен план проведения экспертизы неопознанного трупа, предусматривающий определенную последовательность производимых экспертных действий и оптимальный перечень методик, необходимых для изучения повреждений (или изменений) и выявления имеющихся на теле трупа особенностей. Кроме того, нужно предусмотреть целесообразность направления изъятых из трупа объектов для проведения специальных и лабораторных исследований и необходимость запроса дополнительных материалов у органов правопорядка.

Примерный план экспертизы [Богуславский Л. Г., 1964] должен быть использован лишь в качестве определенной схемы; он может изменяться с учетом конкретного случая.

План предусматривает следующие основные действия судебно-медицинского эксперта: изучение обстоятельств (материалов) дела, фотографирование трупа на секционном столе в морге с целью запечатления первоначального вида трупа, состояния одежды, имеющихся на ней и открытых частях тела следов крови, иных загрязнений и наложений. Причем отдельные, наиболее практически значимые признаки, в том числе следы крови, следует фотографировать с масштабной линейкой; осмотр одежды (без изменения ее положения); наружное исследование лица (головы) с описанием повреждений, следов крови, других загрязнений и наложений; туалет лица (головы) и фотографирование головы (по правилам судебной фотографии); снятие одежды с трупа и детальное ее исследование; изъятие часов и украшений (колец, клипс, браслетов, кулонов и т. п.); фотографирование особых примет одежды (шторка, заплат, фабричные ярлыки и др.); изъятие по требованию следователя образцов материала одежды с отдельными экземплярами пуговиц, застежек и других деталей фурнитуры; наружное исследование собственно трупа (детальный осмотр в определенном порядке отдельных частей и областей тела с составлением словесного портрета и описанием особых примет, в том числе профессиональных признаков и особенностей); измерение длины тела и установление размеров отдельных частей его; фотографирование особых примет на теле (татуировки, родимые пятна, рубцы на коже и т. п.); изъятие образцов волос из 5 областей головы и других частей тела; взятие тампоном содержимого влагалища, полости рта, прямой кишки и изготовление мазка выделений из мочеиспускательного канала; подготовка (при необходимости) пальцев кисти для дактилоскопирования; рентгенологическое исследование костей скелета; внутреннее исследование трупа; изъятие крови и других объектов для определения групповой и типовой принадлежности; реставрация головы и ее фотографирование по правилам опознавательной фотографии; изготовление (при необходимости) моделей зубов и челюстей, посмертной маски; изъятие участков кожи с татуировкой; отделение (в исключительных случаях) головы от туловища для проведения в лаборатории экспертизы отождествления личности трупа по черепу.

Затем в соответствии с планом экспертных действий используют оптимальный в каждом конкретном случае комплекс приемов и методов лабораторных исследований.

### **Туалет и реставрация головы неопознанного трупа**

У еще не опознанных трупов, не имеющих значительных повреждений на лице и не подвергшихся резко выраженным гнилостным изменениям, производят туалет головы. Он заключается в удалении грязи, крови и слизи мягкой ветошью из хлопчатобу-



мажного материала или трикотажа, смоченной теплой водой с мылом. Во время обмывания лица производят массаж и расправление отдельных отечных и примятых участков кожи. Затем бережно насухо обтирают его мягкой тканью (для окончательного просушивания кожу смачивают эфиром или этанолом).

Волосы можно слегка увлажнить мыльной пеной, затем их расчесывают, придерживаясь той прически, которую ранее имел умерший (отдельные признаки ее обычно сохраняются и после наступления смерти). Если волосы жесткие, то желательно их смочить раствором мыльного спирта или покрыть лаком для волос. В этом случае волосы быстро высыхают и остаются в том положении, которое им было придано при расчесывании головы.

Отвисшую нижнюю челюсть поднимают при помощи внутриротовых лигатур, закрепляемых в межзубных промежутках (при отсутствии зубов лигатуры фиксируют к деснам булавками).

Кожу лица припудривают пудрой телесного цвета или смесью, состоящей из 3 частей талька и  $\frac{1}{2}$  части красного свинцового сурика (при смуглой коже добавляют к этой смеси  $\frac{1}{2}$  части темной охры). Наносить пудру нужно мягкой кистью тонким слоем, чтобы не оставить пудру в складках кожи.

Губы слегка подкрашивают точно по контуру красной каймы светло-розовым раствором эозина. Окрашивать губы насыщенным спиртовым раствором кармина или губной помадой малинового цвета нецелесообразно, поскольку на черно-белой фотографии губы трупа будут иметь неестественно черный цвет.

Кровоподтеки, ссадины, трупные пятна и небольшие раны покрывают пудрой или театральным гримом. При этом пудра и грим не должны закрывать имеющиеся морщины, родимые пятна и рубцы кожи.

Глазную щель раскрывают до естественной ширины, поднимая верхние веки (при необходимости разводят оба века). Придерживают веки пальцами в нужном положении и проводят по ним кисточкой, смоченной прозрачным нитроклеем (раствор целлоидина в спиртовом эфире), причем при его изготовлении жидкий и густой целлоидин смешивают поровну. Нитроклей высыхает через несколько секунд. Во избежание бликов при фотографировании веки слегка припудривают. Затем клей с век удаляют ацетоном, глаза трупа вновь закрывают веками. Для придания глазам трупа как бы естественного блеска на их роговую оболочку следует нанести 1—2 капли глицерина или жидкого вазелинового масла. В тех случаях, когда роговые оболочки оказываются сморщенными, а глазное яблоко спавшимся, необходимо шприцем с острой иглой ввести сбоку в переднюю камеру глаза у лимба (на границе роговой и белочной оболочек) 50% водный раствор глицерина.

Проведение опознавательной (сигналетической) фотосъемки после обычного туалета лица (т. е. фактически до начала судебно-медицинской экспертизы трупа) возможно только при отсутствии гнилостных изменений и значительных повреждений лица.



Специальные меры по восстановлению лица измененного или поврежденного трупа, опознавательное фотографирование и составление словесного портрета осуществляют обычно после окончания внутреннего исследования трупа.

При съемке по правилам сигналетической фотографии (анфас, правый и левый профили) голове трупа с помощью подголовника придают на секционном столе удобное для фотографирования положение. Следует отметить, что многие предметы одежды искажают контуры нижней половины лица, скрывают рельеф передней поверхности шеи. Кроме того, одежда существенно затрудняет производство туалета лица. В связи с этим опознавательное фотографирование целесообразно производить после снятия одежды, драпируя грудь трупа какой-либо нейтральной тканью (одежду можно сфотографировать отдельно).

Переломы костей лицевого скелета, кожные раны на лице, занимающие большую площадь, и выраженные гнилостные изменения трупа не могут быть устранены проведением лишь туалета головы по ранее описанной методике. В таких случаях требуется восстановление (реставрация) прижизненного облика покойного, которое, как правило, должен выполнять судебно-медицинский эксперт, исследующий данный труп.

При наличии гнилостной эмфиземы производят глубокие разрезы в затылочной области головы, за ушными раковинами, вдоль краев нижней челюсти, а также рассечение слизистой оболочки и подлежащих тканей со стороны полости рта. Затем производят массаж тканей по направлению к этим разрезам и выдавливают через них гнилостные газы, одновременно орошая голову трупа струей водопроводной воды. При невозможности добиться полного успеха в течение одного сеанса носоглотку и рот заполняют ватой, обильно смоченной 10 % раствором уксусной кислоты.

Лицо покрывают слоем ваты (толщина 2 см), пропитанной тем же раствором с добавлением 5 % раствора пергидроля. Поверх ваты на голову надевают полиэтиленовый мешок и слегка прибинтовывают его к шее. Через каждые 2 сут лицо вновь массируют и покрывают свежим компрессом такого же состава. При достигнутом обесцвечивании трупной зелени и имбибиции дальнейшее использование раствора пергидроля уже нецелесообразно. Для ускорения процесса обесцвечивания можно производить также облучение кожных покровов (после обработки их пергидролем) нефiltroванными ультрафиолетовыми лучами до достижения эффекта. После устранения гнилостных газов (определяют по отсутствию крепитации кожи и уменьшению толщины мягких тканей до обычных соотношений) на лицо накладывают тонкий слой ваты (0,5 см), пропитанной этанолом (для задубливания дермы), оставляют до высыхания. Если на местах отсутствующих бровей удастся различить отверстия от корней волос, то на них накладывают темный театральный грим.

Аналогичную методику реставрации, но без массажа, приме-



няют при наличии гнилостных изменений без эмфиземы и мумификации трупа.

Наиболее сложной является реставрация лица, деформированного обширными ранами и переломами костей. Необходимо осуществлять точное анатомическое сопоставление сохранившихся костей и мягких тканей.

При наличии многооскольчатых переломов костей мозгового черепа и лицевого скелета из полости черепа удаляют головной мозг, затем производят репозицию костных отломков. Крупные из них соединяют тонкой проволокой. Мелкие отломки сопоставляют, полости под ними предварительно заполняют ватой, пропитанной раствором целлоидина (для гистологических исследований). После совмещения краев нескольких отломков их удерживают в таком положении пальцами до затвердения целлоидина. Возникающие при этом деформации и обнаруженные неточности устраняют путем растворения целлоидина ацетоном.

После восстановления костной основы производят реставрацию поврежденных мягких тканей. Края ран (без дефектов ткани) сопоставляют как можно точнее и сшивают косметическим швом, по возможности с помощью набора офтальмологических инструментов. При наличии дефектов ткани сначала накладывают лигатуры, удерживающие края ран в правильном анатомическом положении. После этого заполняют дефекты кожи участками ее, вырезанными из прикрытых одеждой других частей тела, и накладывают также косметические швы (можно заполнять указанные дефекты пластилином телесного цвета). Швы и восстановленные части лица покрывают тонким слоем театрального грима, не закрывая им морщин, рубцов или каких-либо имеющих особые приметы. Перед нанесением грима кожу лица смазывают вазелином.

Если глазные яблоки высохли или вообще отсутствуют, вместо них вставляют глазные протезы, причем радужная оболочка должна быть определенного цвета и наиболее соответствовать цвету волос на голове (например, при белокурых и светло-русых волосах цвет ее чаще голубой, при русых волосах — серый; при рыжих, темно-русых и черных волосах — светло- или темно-карий).

Для восстановления отдельных запавших участков кожи лица можно под нее вводить воду, глицерин или жидкий парафин. Если же кожные покровы лица в результате продолжительного высыхания или промерзания в значительной степени облегают костную основу, то эти покровы можно слегка смочить горячей водой, а спавшиеся щеки приподнять, вставив в полость рта ватные тампоны. При деформации носа под кожу вводят парафин или другое вещество, носовые ходы равномерно заполняют ватой.

Если отсутствует какая-либо часть носа, то можно из пластилина или другого аналогичного материала восстановить разрушенную часть по форме оставшейся с последующим наложением на восстановленную часть театрального грима. Если нос и губы



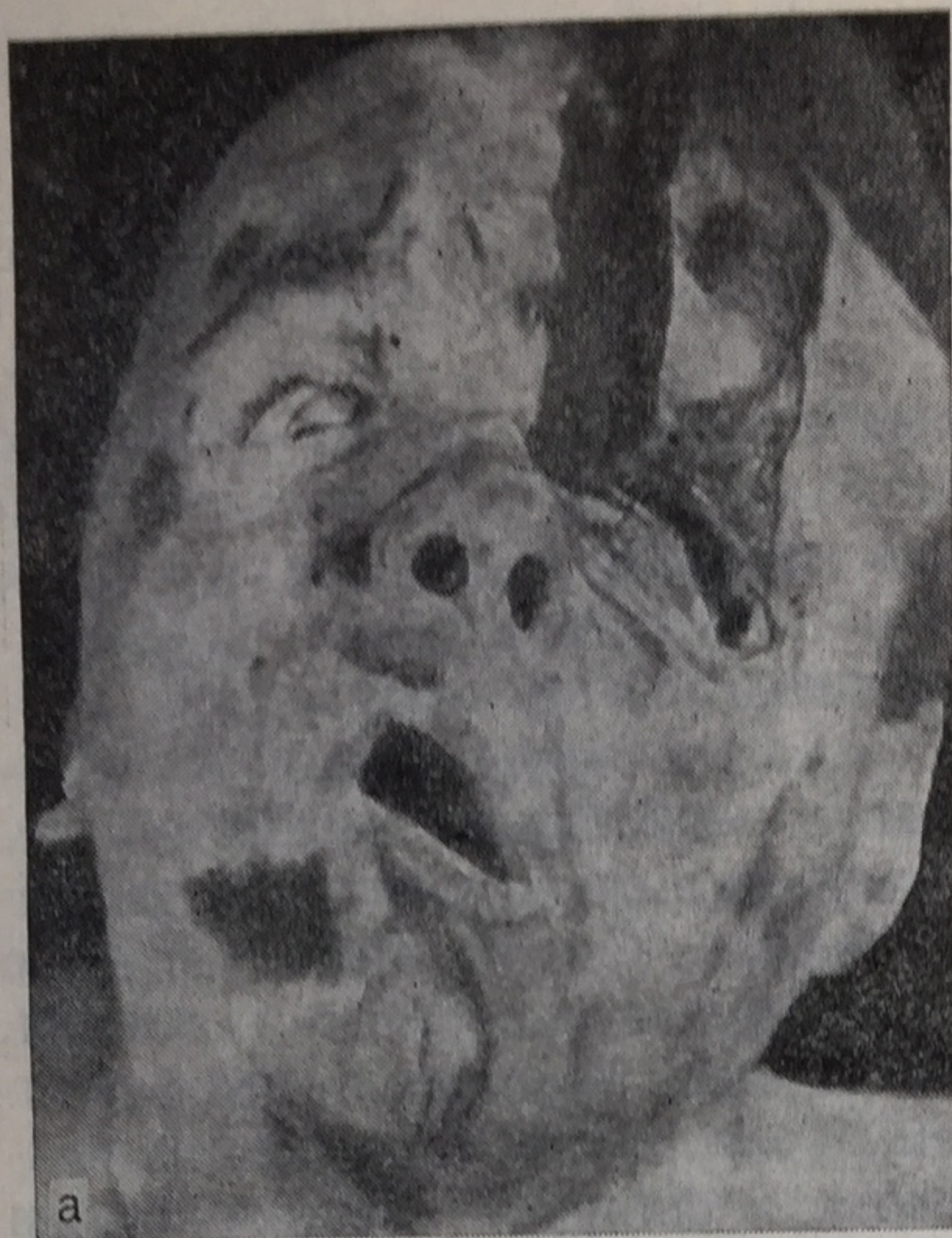


Рис. 3. Реставрация лица трупа.  
а — до реставрации; б — после реставрации.

полностью разрушены в результате травмы или гниения, то не следует делать попыток лепить их из пластилина, поскольку для правильного их восстановления не имеется соответствующих критериев. Если на лице есть большое количество крупных дефектов мягких тканей и подлежащих костей, следует также отказаться от попытки по их восстановлению. Реставрация головы (лица) трупа по прижизненной фотографии без вести пропавшего человека недопустима.

Фотография головы и лица трупа после реставрации может быть использована для последующего опознания (рис. 3, а, б).

Для идентификации неопознанных трупов по поручению правоохранительных органов также могут быть изготовлены слепки зубов обеих челюстей и посмертные маски, что не представляет значительных технических трудностей. Методики их изготовления изложены в руководствах по стоматологии и криминалистике.

### **Особенности исследования и описания признаков внешности неопознанного трупа**

В судебно-медицинской и криминалистической практике широко используются признаки внешности человека. Одним из наиболее распространенных методов фиксации этих данных является описание, которое производят в процессе проведения оперативно-розыскных мероприятий, экспертиз и следственных действий. Эксперт в ходе изучения внешности неопознанного трупа и



ее особенностей выявляет признаки, требующие единообразного описания, что достигается при соблюдении определенных правил и единой терминологии.

Исследование и описание одежды и обуви неопознанного трупа производят в соответствии с рекомендациями, изложенными в главе 3.

Ограниченный объем данного руководства не позволил привести полностью современные правила упорядоченного описания признаков внешности, которые изложены в соответствующих литературных источниках по криминалистике. Признано целесообразным представить в качестве примера лишь описание отдельных (выборочно взятых) признаков. При необходимости судебно-медицинские эксперты имеют возможность использовать данные специальных руководств [Снетков В. А. и др., 1984, и др.].

В комплексе словесного портрета описывают, в частности, следующие понятия и термины.

**Антропологический тип:** центральные европеоиды, северные европеоиды, южные европеоиды, среднеазиатские европеоиды, центрально-сибирские монголоиды, северо-восточные монголоиды, среднеазиатские монголоиды, уральско-поволжский тип.

**Возраст:** новорожденный (от 1 до 10 дней), грудной возраст (от 10 дней до 1 года), раннее детство (1—3 года), первое детство (4—7 лет), второе детство (8—12 лет), подростковый (13—16 мальчики, 12—16 девочки), юношеский (17—21 юноши, 16—20 девушки), зрелый возраст: 1-й период (22—35 мужчины, 21—35 женщины), 2-й период (36—60 мужчины, 36—55 женщины), пожилой (61—75 мужчины, 56—75 женщины), старческий (76—90 лет).

**Рост** (абсолютная длина тела): очень высокий, «гигантский» (выше 185 см), высокий (176—185 см), выше среднего (171—175 см), средний «обычный» (166—170 см), ниже среднего (161—165 см), низкий, «малый» (152—160 см), очень низкий, «маленький» (до 150 см).

**Телосложение:** среднее, плотное, коренастое, атлетическое, слабое, худощавое.

**Фигура** (в целом): средняя, атлетическая, приземистая, полная, худощавая, слабая — женоподобная (у мужчин), мужеподобная (у женщин).

**Кожа:** общий вид (гладкая, матовая, глянцевая, шероховатая, морщинистая, пористая, с прожилками); состояние (чистая, грязная, мягкая, жесткая, эластичная, дряблая, сухая, жирная, воспаленная, растрескавшаяся, угреватая, красные угри, прыщавая, шелушащаяся); цвет (розовая, белая, темная, бледная, серая, желтая, темно-коричневая, красная); особенности (бородавки, веснушки, липомы, лишай, депигментация), пигментные пятна (возрастные, родимые, сосудистые), родинки; рубцы — от повреждений, заболеваний, келоидные, от угрей, фурункулов, ожогов; татуировки (рисунки и надписи на коже).



Голова (в целом): высота (средняя, большая, малая), форма (округлая, куполообразная, яйцевидная, килевидная в фас, уплощенная); лицо: общая конфигурация (округлое, овальное, треугольное, квадратное, прямоугольное, ромбовидное), полнота (худое, худощавое, средней полноты, полное одутловатое), черты лица в целом (средние, крупные, мелкие) и т. д. [Снетков В. А. и др., 1984].

Следует иметь в виду, что цвет волос может оказаться искусственным, причем окраска или обесцвечивание могли быть произведены незадолго до смерти. Волосы изменяют свой цвет от длительности пребывания в воде, земле, приобретая рыжеватый оттенок или становясь светлее. У трупа, извлеченного с места пожара, истинный (натуральный) цвет волос может быть изменен пеплом и сажой. Наконец, цвет волос изменяется от продолжительного воздействия солнечных лучей и при работе на некоторых химических производствах. Цвет глаз нередко оказывается плохо различимым из-за помутнения роговой оболочки. В свою очередь радужная оболочка может изменить свой цвет вследствие пропитывания кровянистым содержимым, а также под воздействием высокой температуры.

Следует подробно описать особенности зубного аппарата и отметить их на стандартной схеме бланка запроса органов дознания. При невозможности открыть рот трупа вследствие выраженного окоченения жевательных мышц описание зубов осуществляют после завершения внутреннего исследования неопознанного трупа, после чего производят подкожные и внутриротовые разрезы этих мышц. Для полноценного описания зубов производят подсветку с помощью переносной лампы и зеркала от микроскопа.

При осмотре частей тела, обычно покрытых одеждой, кроме ранее описанных особенностей, отмечают наличие и степень выраженности волосяного покрова на отдельных участках тела, втянутость или выступание пупка, веснушки, кожные разрастания, угри, аномалии строения тела и уродства, травматические и послеоперационные рубцы, следы ожогов, рахитические искривления костей, анкилозы, ампутации, варикозные расширения вен, видимые при наружном осмотре грыжи и геморроидальные узлы и др.

На неопознанных трупах мужчин описывают состояние крайней плоти полового члена (ритуальное обрезание), а у женщин отмечают степень развития молочных желез, наличие молозива (или молока) при надавливании на соски, так называемые рубцы беременности, пигментацию белой линии живота.

При описании кистей рук отмечают их общий характер (малые, большие, узкие, широкие, длинные, короткие), а также особенности пальцев, рубцов, наличие волосяного покрова на тыльной поверхности, отмечают точную локализацию и характер мозолей, татуировки, окраску кистей и концев пальцев, наложения на кожу, окраску и состояние ногтей (размер, фор-



ма, стрижка, следы обкусывания, наличие и вид маникюра), кольца и следы на коже пальцев от ношения их и т. д.

При осмотре стоп указывают их размер, характер подъема, искривления отдельных пальцев, мозоли, выступание отдельных костей, характер кожи стопы, наличие педикюра и т. д.

При описании отдельных из перечисленных признаков следует проводить детализацию их. Так, например, указывают особенность татуировок (авиационная или морская тема, буквы, цифры, геометрическая фигура, кинжал, религиозная тема, рюмка, наручники и т. п.); характер следов операции (рубец, деформация), ампутации (руки, ноги, кисти, стопы, пальцы), физические недостатки (косолапость, укорочение или истончение ноги или руки, отсутствие глаза, дефект ушной раковины, носа, губы), пороки развития (родимое пятно, крупная родинка, бородавка, пигментное пятно, сросшиеся пальцы, «заячья губа», «шестьпалость», «волчья пасть» и др.).

Выявление характерных признаков внешности на теле неопознанного трупа целесообразно проводить по областям тела в направлении сверху вниз, объединяя их описание в специальном разделе.

Имеющиеся на теле трупа татуировки следует сфотографировать. Однако при интенсивном развитии гнилостных процессов на трупе обнаружение и фотографирование этих татуировок оказывается затруднительным. В необходимых случаях на предполагаемые места их расположения следует наложить компрессы из ваты, пропитанной теплым 10% раствором соды, и покрыть их полиэтиленовой пленкой; через несколько часов наступит отслоение рогового слоя кожи и татуировки оказываются различимыми. Для фотографирования таких татуировок используют темно-красные светофильтры или проводят съемку в инфракрасных лучах. Можно также производить иссечение участков кожи с татуировкой и обесцвечивание мешающей окраски (трупная имбибиция или трупная зелень) в течение одних суток в 10% растворе пергидроля. Затем препарат кожи промывают в проточной воде (1 ч) и для удаления избыточной влаги помещают под небольшой груз между слоями гигроскопического материала (ткань, фильтровальная бумага) на 1—2 ч. В дальнейшем мокрый гигроскопический материал заменяют на сухой и препарат кожи выдерживают под грузом до полного высыхания (3—7 сут). Для длительного хранения препарат наклеивают на плотную бумагу клеем ПВА [Ратневский А. Н., 1975].

Определение возраста умершего (по признакам внешности) не может быть достаточно точным, поскольку выявляемые черты иногда существенно варьируют в зависимости от особенностей строения тела, а также внутренних и внешних факторов, определяющих развитие организма. Фактические данные для определения возраста эксперт может получить при тщательном наружном и внутреннем исследовании трупа с использованием



различных таблиц возрастных изменений, антропометрических показателей и признаков старения. В то же время они имеют относительное значение, поскольку дают нередко значительные интервалы возможных возрастных групп, что не позволяет с достаточной точностью установить конкретный календарный возраст. Для окончательного вывода о возрасте нужно учитывать совокупность полученных при исследовании данных, в том числе рентгенологические и остеологические. Рентгенологические признаки старения костно-суставного аппарата изложены С. А. Буровым и Б. Д. Резниковым (1975).

Внутреннее исследование неопознанного трупа не имеет каких-либо особенностей и должно быть произведено по общепринятым правилам с использованием обычных методик секционного исследования применительно к задачам конкретного случая. Выявленные болезненные изменения внутренних органов и тканей могут быть использованы в последующем при сопоставлении с заболеванием, которым при жизни страдал покойный.

В судебно-биологическое отделение направляют для исследования образцы волос из 5 областей головы (часть волос нужно вырвать); для определения групповой принадлежности берут 3—5 мл жидкой крови или образцы крови на марле (5×5 см) с последующим высушиванием при комнатной температуре. В физико-техническое отделение направляют изъятые костные фрагменты с переломами и следами воздействия орудий травмы, а также участки кожи с рубцами и повреждениями. В необходимых случаях для проведения экспертизы по отождествлению личности по черепу отделяют голову трупа, освобождают ее в морге от мягких тканей и также направляют в физико-техническое отделение.

### **Особенности исследования эксгумированного трупа**

Эксгумацию (извлечение трупа из земли) проводят с целью опознания захороненного трупа, а также первичного или повторного его исследования. При проведении этого следственного действия судебно-медицинского эксперта привлекают в качестве специалиста для оказания следователю активной консультативной и иной помощи, в частности с целью квалифицированного извлечения трупа или его останков из могилы, осмотра трупа и последующего взятия необходимых объектов для специальных и лабораторных исследований. С помощью следователя эксперт должен принять меры по обеспечению сохранности всего эксгумированного трупа в том первоначальном виде, в котором он находился в земле; не должен допустить возможность причинения дополнительных повреждений на костях и мягких тканях в процессе эксгумации или утраты имеющихся на останках различных следов: загрязнений и наложений в процессе транспортировки в морг.



Судебно-медицинскую экспертизу эксгумированного трупа выполняет, как правило, группа (2—3) судебно-медицинских экспертов. Иногда по различным причинам гроб с телом трупа после извлечения из могилы не открывают и сразу же доставляют в морг. В таких случаях эксперт оказывает следователю содействие в подробном описании гроба, материала, из которого он изготовлен, украшения на гробе, цвета и характера краски или обивки текстильной ткани.

Судебно-медицинская экспертиза эксгумированного трупа имеет очень важное значение и одновременно сложна. Прежде всего необходимо ее планирование осуществить с учетом объема и последовательности выполнения. Судебно-медицинский эксперт должен начинать предварительную подготовку к исследованию с ознакомления с текстом постановления (определения) органов правопорядка, а также с другими предоставленными документами (протокол эксгумации и др.). Особое внимание эксперт должен уделить изучению данных первичного судебно-медицинского или патологоанатомического исследования трупа, поскольку в дальнейшем эксперту надлежит проводить постоянное их сопоставление с результатами повторного исследования эксгумированного трупа.

Исследование эксгумированного трупа следует проводить в морге, где имеются необходимое оборудование, набор инструментов, стол и т. п. Только в отдельных случаях в силу различных обстоятельств, в том числе из-за невозможности доставки трупа (или его останков) в морг, он может быть исследован непосредственно на кладбище возле могилы или в каком-либо приспособленном помещении. Однако и в этом случае эксперт должен быть обеспечен специальной одеждой (медицинский халат, шапочка, фартук, перчатки резиновые анатомические или хирургические, секционный набор и т. п.). Кроме того, должно быть оборудовано место для исследования трупа (стол, достаточное освещение, наличие воды и т. п.).

Чаще всего судебно-медицинское исследование эксгумированного трупа проводят в следующих случаях.

1. При захоронении трупа без проведенного судебно-медицинского первичного или патологоанатомического его исследования на основании свидетельства о смерти, выданного врачом или фельдшером в сельской местности.

2. При наличии существенных недостатков первичного судебно-медицинского исследования трупа, установленных в ходе следствия или в судебном заседании (краткое и недостаточно четкое описание телесных повреждений или же отсутствие необходимых объектов для лабораторного исследования).

3. При вновь вскрывшихся обстоятельствах, имеющих важное значение для установления истины по делу.

4. При обнаружении трупа (или его останков), захороненного с целью сокрытия преступления, либо при случайном обнаружении его или в результате проведенных следственных



действий. В таких случаях судебно-медицинская экспертиза эксгумированного трупа является первичной.

Основными задачами эксперта при исследовании эксгумированного трупа являются: установление соответствия повреждений и особенностей, выявленных в процессе первичного исследования трупа и при повторном его вскрытии после эксгумации; обнаружение и тщательное исследование ранее не описанных повреждений и особенностей, изъятие и направление объектов для проведения лабораторных исследований в отделениях судебно-медицинской лаборатории или судебно-экспертных учреждениях системы Министерства юстиции СССР.

Порядок и последовательность исследования эксгумированного трупа, в том числе в случаях, когда он ранее не подвергался судебно-медицинскому или патологоанатомическому вскрытию, в целом являются обычными. Однако наличие поздних трупных изменений в значительной мере затрудняет установление механогенеза имеющихся повреждений и оценку болезненных изменений внутренних органов и систем. Это обуславливает необходимость использования методик судебно-медицинского исследования трупа, подвергшегося различным посмертным изменениям.

Если же труп был ранее вскрыт, то в протокольной части «Заключения эксперта» нужно описать локализацию и состояние каждого внутреннего органа, наличие на них секционных разрезов, подробно охарактеризовать макроскопическую картину. Серьезное внимание следует уделить исследованию имеющихся на теле трупа повреждений, которые уже были описаны при его первичном вскрытии. Тщательно изучают и сопоставляют изменения и повреждения, описанные при первичном исследовании трупа. Особую практическую значимость представляют те изменения (повреждения), которые ранее не были выявлены. Кроме того, подробно описывают повреждения, которые возникли в процессе первичного вскрытия трупа: секционные разрезы, анатомические распилы, швы, дефекты тканей на месте изъятых участков и т. п. (рис. 4). Необходимо осмотреть и описать находящуюся на трупе одежду (погребальная одежда какого-либо экспертного значения не имеет), обращая внимание на детали, которые могут свидетельствовать об ее индивидуальной принадлежности. Естественно, особое значение имеет та одежда, которая могла находиться на покойном во время получения им телесных повреждений.

Предположение о наличии механических повреждений костей скелета обуславливает необходимость разрезов мягких тканей, их отделения от костей и тщательного исследования всех костей скелета. Для последующих исследований целесообразно изымать поврежденные кости целиком, а не отдельные их фрагменты.

При проведении секционного исследования эксгумированного трупа эксперт использует общепринятое методики и приемы.



Рис. 4. Эксгумированный труп.



Причину смерти устанавливают с учетом морфологических данных и результатов лабораторных исследований.

Нередко повторные исследования трупа дают новые, отличающиеся от первичной экспертизы данные, которые предоставляют иную информацию об обстоятельствах травмы и наступления смерти.

При исследовании эксгумированного трупа возможно выявление на нем повреждений посмертного происхождения от воздействия случайных факторов (придавливание трупа досками крышки гроба под тяжестью земли, повреждения частями землеройных машин, лопатами, ломом при откапывании трупа и т. д.). Могут также наблюдаться переломы костей не вскрытого черепа в результате растрескивания при его промерзании. Корни растений, жуки, личинки мух и другие насекомые могут также причинять повреждения на теле трупа.

На эксгумированном трупе дифференциальная диагностика повреждений прижизненного и посмертного происхождения является крайне затруднительной. Ее осуществляют путем тщательного изучения особенностей этих повреждений при визуальном исследовании, при помощи непосредственной микроскопии, а также путем исследования изъятых объектов (препараты кожи, костей и др.) в судебно-гистологическом и физико-техническом отделениях, в спектральной лаборатории. Эта диагностика усложняется или становится практически невозможной, если с момента наступления смерти, последующего извлечения



останков трупа и до их лабораторного исследования проходит длительное время. В результате выявляемые обычно при визуальном исследовании признаки механических повреждений костей, возникшие в процессе эксгумации (в частности, иногда обнаруживают более светлую окраску участков повреждений и др.), могут загрязниться, потемнеть или исчезнуть. При осмотре можно обнаружить, что переломы, образовавшиеся во время эксгумации, отличаются острыми краями поверхности излома и отсутствием в мельчайших трещинах компактного слоя частиц почвы и других включений. Цвет поверхности излома в зависимости от давности захоронения может быть от светло-желтого до серо-коричневого и отличается от цвета кости. Мелкие частицы почвы в таких случаях располагаются лишь на поверхности излома, не проникая в компактный и губчатый слои кости. Легкая механическая обработка удаляет частицы почвы с поверхности излома. Отмечают сглаженность острых концов отломков, которые выявляются в местах переломов, образованных до захоронения трупа. Цвет поверхности самого перелома не отличается от цвета поверхности кости. Наблюдают, как правило, импрегнацию элементами почвы мельчайших трещин кости в области излома (на разрезе). Наиболее хорошо выражена импрегнация частицами почвы губчатого слоя кости.

Недостаточно тщательный осмотр каждой кости может привести к многим упущениям и не позволит обнаружить повреждения, причиненные до захоронения трупа, особенно в тех случаях, когда давность захоронения составляет более 7—10 лет и участки этих повреждений имеют темную окраску, мало отличающуюся от цвета почвы и кости.

С целью получения дополнительной информации об особенностях, выявленных при исследовании эксгумированного трупа, болезненных изменениях его внутренних органов и повреждениях различного генеза, для установления прижизненности, давности и механизма их причинения следует широко использовать возможности специальных и лабораторных методов. Отдельные физико-технические и иные методы исследования могут применяться непосредственно на вскрытии. Например, целесообразно использовать стереоскопический или операционный микроскоп для исследования повреждений, загрязнений и микроналожений, поиска зерен пороха и т. д.; рентгенологические методы (обзорная рентгенография, тотальная флюорография, исследование в мягких лучах и др.) успешно применяют для обнаружения в теле трупа огнестрельных снарядов и их фрагментов, пояска обтирания в окружности входного огнестрельного отверстия, переломов костей скелета и т. д. Визуальные исследования в ультрафиолетовых и инфракрасных лучах позволяют выявить на предметах одежды и теле трупа следы горюче-смазочных веществ, копоть выстрела и следы крови на темных тканях одежды и т. д.



При исследовании эксгумированного трупа эксперт должен решать вопрос об оптимальном перечне объектов, подлежащих изъятию из трупа и направлению для исследования в судебно-медицинскую лабораторию, поставить перед экспертами соответствующих структурных подразделений лаборатории задачи, обеспечить правильное изъятие объектов и контрольных образцов, упаковку их и транспортировку.

Обнаруженные при исследовании эксгумированного трупа болезненные изменения внутренних органов и тканей, а также повреждения требуют гистологического подтверждения или уточнения. Нельзя заранее считать проведение гистологического исследования бесперспективным. Его успех зависит от консервации (естественной или искусственной) трупа, характера патологического или травматического процесса, многих других факторов. Однако следует отметить, что признаки прижизненности и давности причинения повреждения в виде характерных реактивных изменений тканей в гнилостно измененном материале выявляются довольно редко.

Обнаруженные на теле эксгумированного трупа повреждения (раны, ссадины и др.), микрочастицы и наложения, а также поврежденные кости скелета и реберные хрящи после тщательного осмотра и описания в условиях морга следует изымать и направлять для исследования в физико-техническое отделение и(или) в спектральную лабораторию. Нужно учитывать, что на коже, хрящах и костях могут отобразиться отдельные детали действовавшего орудия травмы. В этом отношении практически значимыми являются исследования колото-резаных повреждений хрящевой ткани и рубленые повреждения костей, нередко пригодные для последующего его отождествления. Химический состав аппликаций металлами в области повреждений на теле и одежде пострадавших определяют в спектральных лабораториях бюро судебно-медицинской экспертизы. В случаях причинения огнестрельных повреждений, при поражении техническим электричеством, дорожно-транспортных происшествиях, повреждениях тупыми предметами следует также проводить специальные исследования изъятых из эксгумированного трупа объектов (кожа, скелетные мышцы, внутренние органы, отдельные кости скелета и др.) в физико-техническом отделении и спектральной лаборатории. Это позволяет нередко обнаруживать (даже спустя длительное время после захоронения) следы металлов, идентифицировать предполагаемое орудие преступления. Тщательное исследование в этом отделении особенностей переломов костей дает возможность уточнить и механизм их возникновения. Кости скелета с имеющимися повреждениями не следует вываривать перед направлением в физико-техническое отделение или в спектральную лабораторию. В условиях морга следует лишь произвести отделение мягких тканей от костей по описанной ранее методике путем их мацерации в воде и последующей бережной механической обработки.



С целью доказательства утопления в качестве основной причины смерти следует направлять для исследования в судебно-медицинскую лабораторию (как правило, в судебно-гистологическое отделение) кусочки различных органов и тканей (почка, легкое и др.), а также жидкость пазухи основной кости, фрагменты длинных трубчатых костей, поскольку в них можно обнаружить створки диатомей даже спустя длительные сроки после наступления смерти.

Различные ядовитые и сильнодействующие вещества сохраняются в трупе разное время, что зависит не только от физико-химических и иных свойств конкретных веществ, введенного в организм их количества, от срока после приема этих веществ, а также проведенных лечебных мероприятий, других факторов. Даже спустя многие годы после захоронения целесообразно направлять объекты (длинные трубчатые кости, ногти, волосы и др.) в спектральную лабораторию с целью выявления в них так называемых металлических ядов (ртуть и мышьяк и концентрации других обнаруженных металлов следует определять в судебно-химических отделениях). Необходимо направлять для проведения судебно-химического анализа органы и ткани эксгумированного трупа (даже при далеко зашедшем гнилостном его разложении), а также кусочки обивки и досок гроба, венков и иных украшений с целью обнаружения различных ядовитых и сильнодействующих веществ. Изъятие, упаковка и транспортировка этих объектов должны осуществляться в строгом соответствии с действующими правилами.

При половых преступлениях следует изымать вагинальное содержимое эксгумированного трупа женщины для возможного обнаружения сперматозоидов даже спустя длительное время после захоронения (до тех пор пока еще можно различить влажн. лище среди гнилостно измененных мягких тканей). В конкретных случаях нужно также решать вопрос о целесообразности изъятия содержимого полости рта и прямой кишки для исследования.

Для определения групповой принадлежности из эксгумированного трупа брать мягкие ткани, губчатые кости и другие объекты.

## Глава 6

### ИССЛЕДОВАНИЕ РАСЧЛЕНЕННЫХ ТРУПОВ

Расследование уголовных дел в случаях убийств с последующим расчленением трупов имеет свои особенности и осложняется тем, что на первом этапе проведения следственных действий неизвестны личность потерпевшего и место совершения преступления. В раскрытии таких преступлений особенно велика роль судебно-медицинского эксперта, который нередко дает возможность выяснить важные обстоятельства. В то же время судебно-



медицинское исследование расчлененного трупа отличается большими трудностями, сложностью оценки выявленных повреждений и изменений, невысокой эффективностью результатов большинства лабораторных методов [Попов В. Л., 1985]. Отдельные части трупа обычно обнаруживают не одновременно, а в различных местах и находятся они в разной степени выраженности трупных изменений.

В практике судебно-медицинской экспертизы встречаются прижизненные расчленения трупов при авиационных, железнодорожных, автомобильных происшествиях, некоторых видах производственных травм, повреждениях водным транспортом на подводных крыльях, падении с большой высоты, обвалах, взрывах и других обстоятельствах.

Однако наиболее важное судебно-медицинское значение имеет исследование трупов людей, расчлененных после смерти с целью сокрытия преступления.

Криминальные расчленения трупа производятся в случаях убийства с целью сокрытия следов и места преступления, затруднения опознания личности убитого и облегчения транспортировки частей трупа с места преступления. Преступник нередко обезображивает труп, в первую очередь лицо и другие области тела, которые могут служить для целей опознания, снимает кожу лица, отрезает уши, нос, удаляет глаза, зубы, ногтевые фаланги пальцев рук и особые приметы (родимые пятна, рубцы, татуировка, бородавки и т. п.). Иногда также уничтожают и обезображивают те части, на которых имеются повреждения или следы.

Нужно обращать внимание на признаки, свидетельствующие о способах изменения внешности пострадавшего (выкалывание глаз, скальпирование головы и т. п.) или устранения определенных индивидуальных признаков (удаление молочных желез при беременности, наружных и внутренних половых органов и т. п.). Голова трупа наиболее тщательно обезображивается преступником и уничтожается; иногда ее бросают в места, где ее трудно или невозможно обнаружить (открытые водоемы, колодцы, общественные туалеты и т. п.). Трупы расчленяют также для наиболее удобной и незаметной транспортировки их частей с места происшествия. В отдельных случаях преступники производят частичное или полное сжигание частей трупа, помещают их в различных местах (оставляют в камерах хранения на вокзалах, отправляют на товарных поездах на большие расстояния, закапывают в землю и т. п.), отправляют багажом, почтовыми посылками и т. д.

Осмотр и описание частей расчлененного трупа на местах их обнаружения производит следователь с участием судебно-медицинского эксперта, затем их исследуют непосредственно в морге. Для экспертизы могут быть доставлены как отдельные части, так и весь расчлененный труп. Части расчлененного трупа после окончания их исследования необходимо хранить в морге в емко-



сти с 5% раствором формалина или в холодильной камере, выдавать для захоронения только по разрешению правоохранительных органов.

Судебно-медицинскую экспертизу расчлененного трупа целесообразно проводить в бюро судебно-медицинской экспертизы краевого или областного центра, как правило, несколькими экспертами с привлечением в необходимых случаях других специалистов (анатомов, стоматологов, антропологов и др.).

Основными вопросами, подлежащими разрешению при проведении экспертизы расчлененного трупа, являются следующие: 1) человеку или животному принадлежат части трупа; 2) одному или нескольким трупам они принадлежат; 3) раса (расовый тип), пол, возраст и рост покойного; 4) индивидуальные особенности частей расчлененного трупа; 5) причина смерти; 6) давность наступления смерти; 7) произведено расчленение тела при жизни или после смерти; 8) способ и орудие расчленения; 9) наличие признаков отравления какими-либо ядовитыми или сильнодействующими веществами (определить содержание этанола); 10) наличие признаков полового сношения, беременности и многие другие.

Для решения указанных вопросов необходимо составить план проведения исследований расчлененного трупа. В целом он соответствует плану производства экспертизы неопознанного трупа, несколько измененному применительно к задачам исследования конкретных объектов.

Объем необходимых исследований обусловлен особенностями и состоянием представленных на экспертизу объектов и поставленных перед экспертом вопросов. Однако на начальном этапе проведения экспертизы тщательному осмотру, описанию и фотографированию подлежат предметы, в которых находились или были упакованы части тела (одежда или ее остатки, мешок, оберточная или газетная бумага, сумка, чемодан, ящик для посылок и др.), а также индивидуальные признаки этих предметов (фабричные ярлыки, маркировка, надписи, загрязнения и т. п.). Эти предметы являются исключительно ценными вещественными доказательствами, которые требуют осторожного и особо бережного обращения. С этой целью упаковочный материал, отдельные его части (например, обрывки газет, бумаги и др.) должны быть изъяты, высушены, описаны и переданы следователю под расписку.

Нужно перечислить обнаруженные части тела трупа, подробно описать, измерить (в необходимых случаях взвесить) и отметить особенности каждой из них, сфотографировать их. Описывают общее состояние, характер и степень выраженности трупных изменений исследуемых объектов. Отмечают наличие одежды и ее остатков на частях трупа, характер имеющихся на ней следов, повреждений и загрязнений. Особое внимание уделяют выявлению всех повреждений как в местах расчленения (отделения) трупа, так и на отдаленных от него участках (сса-



дины, кровоподтеки, насечки, раны и др.). Все обнаруженные на частях трупа повреждения следует сфотографировать\*.

Описывают каждую часть подробно, с указанием особых примет, в том числе цвета кожи, возможных пигментаций, татуировок, рубцов, патологических изменений; отмечают признаки ухода за ногтями (маникюр, педикюр и т. п.), характер оволосения, загар, «веснушки», толщину подкожной жировой клетчатки и степень развития скелетных мышц. Если отдельно доставлена голова трупа, то ее описание производят по методу словесного портрета.

К исследованию зубов и протезов целесообразно привлекать врача-стоматолога. В качестве образцов сравнения изымают волосы с головы трупа (из 5 ее областей). Кисти рук следует обязательно подвергнуть дактилоскопическому исследованию.

Осуществляют фотосъемку головы трупа (до и после туалета и реставрации) по правилам сигналетической фотографии; отдельно фотографируют обе ушные раковины.

При наружном исследовании трупа (или его частей) прежде всего решают вопрос о принадлежности обнаруженных частей человеку или животному. Иногда они настолько изменены гниением, повреждены или разрушены (в результате воздействия высоких температур), что произвести определение их видовой принадлежности непосредственно в морге оказывается затруднительным. В таких случаях направляют сохранившиеся кости в лабораторию для исследования их анатомо-морфологических особенностей и микроскопического строения, видовой принадлежности белка в сохранившихся мягких тканях; иногда в этих целях применяют эмиссионную спектрографию костной ткани. В отдельных случаях кости животных по внешнему виду и размерам можно ошибочно принять за кости детей. Однако такой ошибки можно избежать, если обратить внимание на эпифиз и диафиз каждой кости, поскольку у детей эти отделы кости обычно не сращены. Иногда решающее значение при дифференциальной диагностике могут иметь внутренние органы, макро- и микроскопический характер строения которых позволяет установить их принадлежность человеку.

Вопрос о принадлежности частей тела одному или нескольким трупам при наличии нескольких одинаковых непарных или удвоенных парных частей решается сравнительно легко. Однако даже в отсутствие парных или непарных частей всегда следует иметь в виду возможность происхождения их от двух и более лиц. В морге необходимо измерить и тщательно описать каждую непарную и парную часть тела трупа, отметить различия или сходство отдельных признаков у разных частей тела.

Затем необходимо изучить и сопоставить поверхности расчлененного тела и кожные лоскуты на месте отделения. После этого

\* При необходимости приготавливают пальцы кисти к дактилоскопированию.



их фотографируют с масштабом, особенности краев отмечают на схемах. Для большей наглядности эти кожные лоскуты можно отпрепарировать, расправить на плоскости и попытаться совместить по линии разделения, затем вновь сфотографировать. Следует иметь также в виду, что части того же трупа могли находиться до момента их обнаружения в разных условиях, поэтому степень выраженности ее гнилостных изменений может быть разная.

С целью определения групповой принадлежности каждой части трупа необходимо направить для лабораторного исследования кровь и различные ткани. В ряде случаев это позволяет установить ориентировочно принадлежность исследованных частей трупа одному лицу. В некоторых случаях нужно также направить для исследования волосы с разных частей тела (например, правой и левой голени) для установления их сходства.

Нередко возникает необходимость решать вопрос о принадлежности вновь обнаруженных частей тела ранее исследованным частям расчлененного трупа. Если находят недостающие парные части, которые по форме и другим морфологическим признакам сходны с ранее обнаруженными останками, то возникает предположение об их принадлежности одному трупу. Наиболее значимым признаком является совпадение поверхностей расчленения при их сопоставлении, в особенности при совпадении поверхности разрезов на коже, мягких тканях, внутренних органах и костях. Совпадение даже одних только костных отломков иногда позволяет положительно решать вопрос о принадлежности этих частей одному трупу. Детальное исследование краев и поверхностей в местах расчленения трупа производят в физико-техническом отделении судебно-медицинской лаборатории.

Установление личности по частям расчлененного трупа производят по правилам, которые применяются при идентификации личности по целому трупу. Разница заключается лишь в том, что в последнем случае эксперт располагает всей суммой необходимых признаков, примет и особенностей, которые могут оказаться достаточными для идентификации. В то же время на отдельных частях расчлененного трупа, особенно при отсутствии головы, этих признаков очень мало, поэтому отождествление должно производиться очень тщательно.

На половую принадлежность отдельных частей тела трупа указывают следующие признаки: состояние оволосения, гладкая поверхность кожи, округлые формы тела, молочные железы, наличие рубцов беременности, развитие мышц и подкожной жировой клетчатки, поверхностей костей в местах прикрепления мышц и сухожилий (это особенно показательно на трупе, расчлененном по суставам). Перечисленные признаки являются относительно значимыми, однако в своей совокупности они приобретают большую убедительность.

Верхняя и нижняя части тела лиц женского пола обычно бедны волосным покровом, к тому же женщины нередко бреют



волосы в подмышечной области. Растительность в нижней части живота по женскому типу, по форме приближается к треугольнику, основание которого обращено в сторону пупка (у мужчин оволосение нижней части живота имеет как бы ромбовидную форму, распространяясь до пупка). Отдельные части тела женщин (бедра, плечи, область коленных суставов и др.) обычно бывают более округлыми, чем у мужчин. Отсутствие выраженных молочных желез в определенной мере может свидетельствовать о том, что данная часть принадлежит мужскому телу. Следует отметить, что у некоторых женщин молочные железы могут быть очень слабо развиты, а у тучных мужчин грудные железы бывают хорошо выражены, но не округлой формы. Скелетные мышцы у женщин обычно бывают развиты слабее, чем у мужчин, а подкожная жировая клетчатка, наоборот, хорошо выражена. Иногда рубцы беременности на животе, молочных железах и бедрах даже рожавших или перенесших беременность женщин могут отсутствовать. Места прикрепления мышц и сухожилий к костям у мужчин обычно крупнее, чем у женщин, причем хорошо выражены бугристость и шероховатость этих участков кости. Характер окраски околососковых кружков молочных желез в определенной мере может соответствовать цвету волос головы женщины. Так, у женщин со светлыми волосами околососковые кружки светлые, розоватые; у женщин с темными волосами — темные, коричневатые. Однако при этом необходимо учитывать возможность изменения пигментации (потемнение) околососковых кружков у беременных и кормящих грудью женщин.

Установление пола при отсутствии головы, грудной клетки, половых органов или при резком их обезображивании производят по отдельным сохранившимся признакам. В некоторых случаях при гистологическом исследовании удается установить наличие ткани внутренних половых органов, молочной железы. Определенное значение имеют форма и размеры щитовидного хряща, гортани.

В физико-техническом отделении возможно определение половой принадлежности индивидуума по результатам исследования костей таза, лонной дуги, запирательного отверстия и др. Половые различия имеют также лопатка, череп, грудина, плечевые, бедренные, большеберцовые кости, ключицы и др. Подробные методики исследования указанных костей для определения их половой принадлежности изложены в соответствующих руководствах по судебно-медицинской остеологии [Добряк В. И., 1960; Пашкова В. И., 1963; Пашкова В. И., Резников Б. Д., 1978, и др.].

Установление возраста приобретает самостоятельное значение, когда на частях расчлененного трупа отсутствуют особые приметы и имеются признаки различных воздействий (механические повреждения, ожоги, обугливание и др.). С этой целью используют данные, которые могут быть получены как при наружном, так и внутреннем исследовании (длина и масса



тела в раннем детском возрасте, признаки половой зрелости, состояние зубов, волос, кожных покровов, изменения ряда внутренних органов и др.). Однако при исследовании частей расчлененного трупа довольно редко удается определить возраст по этим признакам. Гораздо более важное значение будут иметь обнаруженные на костях изменения, по которым можно довольно точно установить возраст (в основном до 22—25 лет). Особое значение имеет рентгенологическое исследование дистальных отделов конечностей (с учетом влияния процессов акселерации), изучение зубочелюстного аппарата [Жданова С. А., 1970; Буров С. А., Резников Б. Д., 1975; Пашкова В. И., Резников Б. Д., 1978]. По мере поступления частей расчлененного трупа их следует рентгенографировать (желательно при помощи стационарного аппарата). При этом исследованию должны подлежать все обнаруженные объекты независимо от степени и характера воздействия на них различных факторов до поступления в морг.

Рост индивидуума определяют главным образом по длине трубчатых костей с помощью разработанных и широко применяемых диагностических таблиц и формул. При этом следует учесть, что при обгорании трупа и его частей возможна некоторая редукция костей. При наличии лишь стоп возможно крайне ориентировочное определение длины тела расчлененного трупа (примерно 1:7).

Необходимо указать, что определение возраста и роста потерпевших (по частям расчлененного трупа) должно осуществляться по сохранившимся костям в физико-техническом отделении судебно-медицинской лаборатории.

Нередко перед судебно-медицинским экспертом ставят вопрос: произведено расчленение тела при жизни или посмертно? В преобладающем большинстве случаев расчленение осуществляется посмертно. Однако вполне вероятны случаи, когда преступник, нанеся смертельный удар своей жертве, еще в агональном ее периоде тут же может приступить к расчленению фактически еще живого человека. Этим, по-видимому, объясняется наличие в местах расчленения кровоизлияний, которые иногда выявляются при исследовании частей трупа. Обычно слабо различимые или микроскопические кровоизлияния обнаруживают в случаях расчленения, произведенного вскоре после наступления смерти.

При посмертном расчленении трупа отсутствуют кровоизлияния в мягких тканях по краям отделения, что нужно подтвердить при гистологическом исследовании кожи и скелетных мышц.

Следует также уделять внимание состоянию кровенаполнения тканей и органов. Резкое их обескровливание свидетельствует о прижизненной кровопотере, а отсутствие такого выраженного малокровия может указывать на то, что смерть не сопровождалась острой кровопотерей.

Одним из наиболее трудно разрешимых вопросов при проведении экспертизы расчлененного трупа является установление причины смерти. Особенно большое значение при этом имеют об-



наруженные повреждения костей, так как они сохраняются длительное время, даже на обгоревших костях.

Для исключения острого отравления какими-либо ядовитыми или сильнодействующими веществами в качестве основной причины смерти необходимо во всех случаях исследования частей расчлененного трупа направлять имеющиеся объекты (головной мозг, печень, желудок и часть кишечника с содержимым, желчный пузырь, кровь, мочу, почки, мышцы и др.) на общий судебно-химический анализ. Причем перечень этих объектов в основном зависит от конкретных представленных на экспертизу частей трупа. Так, при наличии туловища трупа со всеми сохранившимися внутренними органами перечень объектов должен в целом удовлетворять действующим правилам направления их на судебно-химическое исследование.

Вероятную в таких случаях причину смерти эксперт устанавливает прежде всего с учетом локализации и характера конкретных телесных повреждений, прижизненности их причинения, а также путем исключения иных конкурирующих причин (отравление, гипоксия различного генеза, заболевания и др.).

При определении давности наступления смерти в основном учитывают трупные изменения с учетом всех влияющих факторов (температура, влажность, степень расчленения и др.). В зависимости от конкретных условий нахождения каждой из частей расчлененного трупа они могут по своему состоянию резко отличаться друг от друга. Так, например, одни из них могут быть в состоянии резко выраженного гниения, другие — в относительно хорошей сохранности [Авдеев М. И., 1976].

При нахождении отдельных частей трупа на воздухе значительно ускоряются процессы их гнилостного разложения. Поэтому общепринятые «средние» сроки развития этих изменений, используемые в практике судебно-медицинской экспертизы для оценки длительности посмертного периода, при экспертизе расчлененного трупа неприемлемы [Томилина Л. А., 1978].

Нужно отметить, что предварительное отделение мягких тканей механическим или иным путем на начальном этапе исследования частей трупа, а также последующее отбеливание костей являются недопустимыми [Жданова С. А., 1970]. В результате проведения этих манипуляций могут быть изменены или даже уничтожены следы микрорельефа острого предмета, которым было произведено расчленение трупа или причинены новые, ранее отсутствовавшие следы (повреждения).

Костные останки, длительное время находившиеся в воде, земле, снегу или в иных условиях, нужно очистить с помощью теплой воды и жесткой кисточки с коротким волосом.

Методика комплексного исследования следов воздействия острого предмета на костях расчлененного трупа заключается в предварительном осмотре в морге представленных его частей судебно-медицинским экспертом (иногда совместно с криминалистом-трассологом), в фотографировании их по правилам судебно-



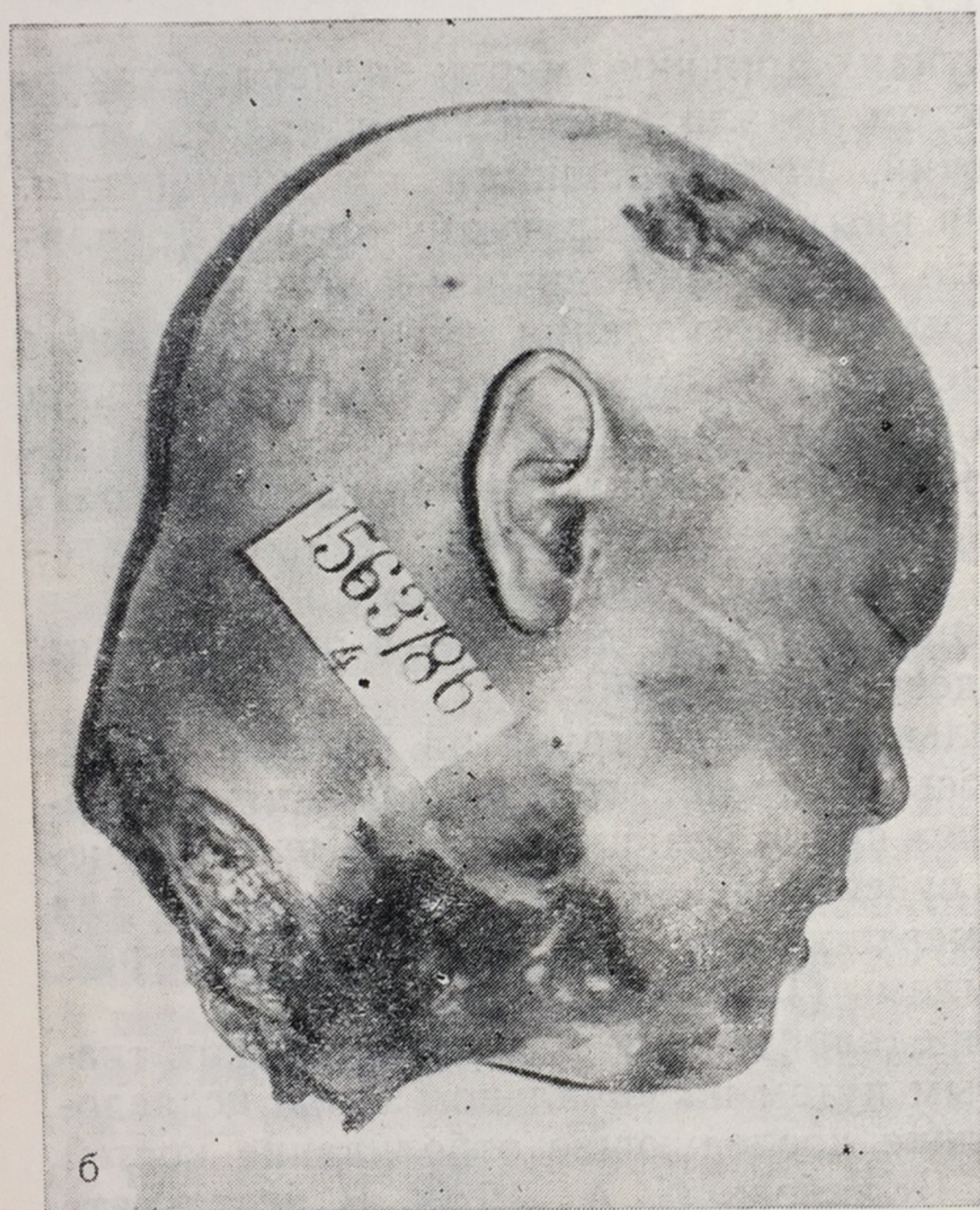
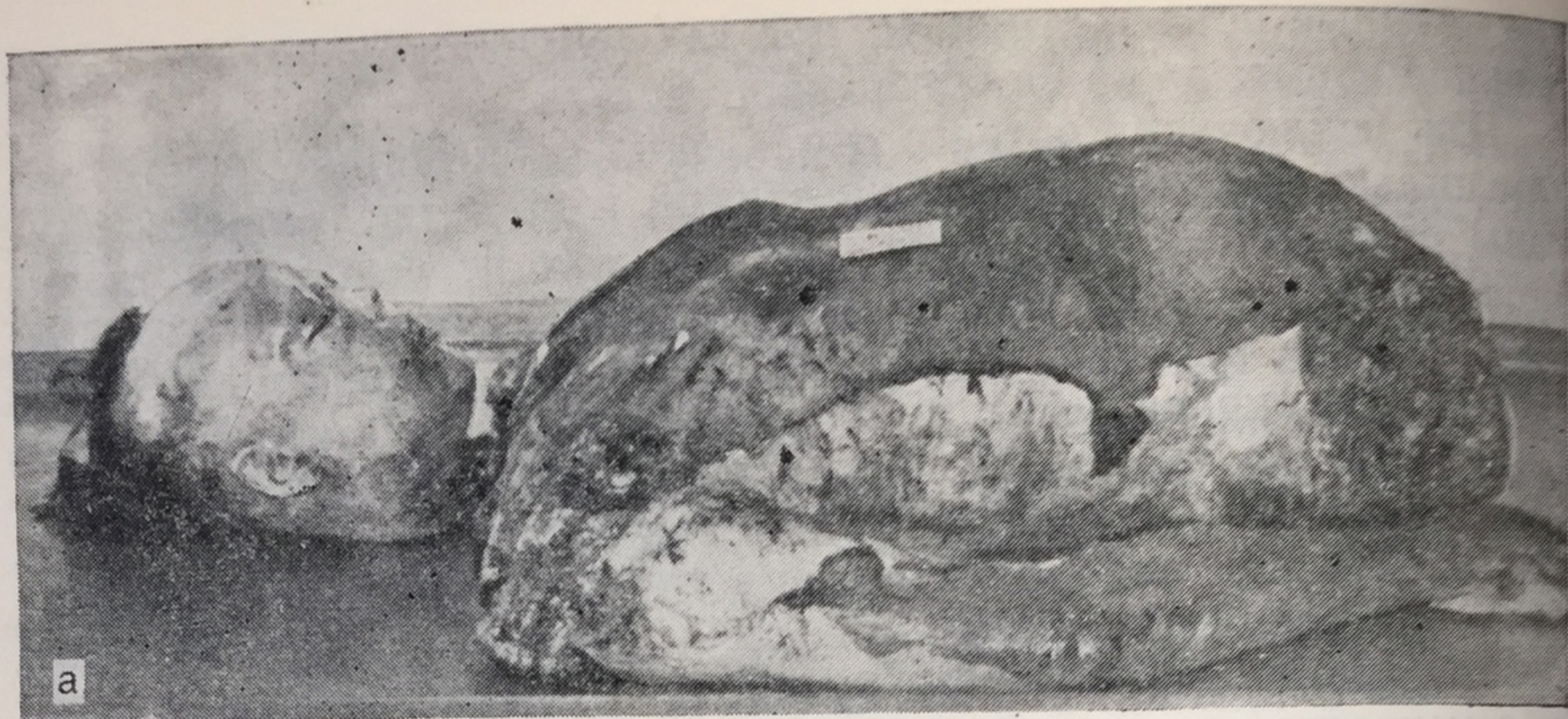


Рис. 5. Части расчлененного трупа.

а — общий вид; б — отделенная голова, видны края и поверхности отделения.

ной фотографии (общий вид, вид сбоку, спереди, сзади), а также в описании поверхностей отделения на частях трупа.

Кожа и скелетные мышцы не отображают индивидуальные особенности рубящего или иного острого предмета, а кости и хрящевая ткань, рассекаемые при разделении, сохраняют на плоскостях разруба (разреза) следы (трассы), отображающие особенности рельефа лезвия. В некоторых случаях лезвие орудия (предмета) имеет настолько крупный краевой дефект, что рана мягких тканей на определенном участке ее становится прерывистой. По величине и отдаленности этого участка от концов раны и в результате сопоставления его с дефектом на лезвии орудия



можно предварительно судить о конкретном экземпляре орудия (предмета), причинившего повреждение.

Трассологические экспертизы с целью установления орудия травмы по следам воздействия острых предметов на костях должны проводиться только в физико-техническом отделении (иногда совместно с экспертом-трассологом).

В отдельных случаях в морг могут быть доставлены вываренные части расчлененного трупа, которые находились, например, в баке с кипящей водой. При этом мягкие ткани приобретают буро-коричневую окраску и плотную консистенцию. Если же не все части тела трупа подвергались вывариванию, то края плоскости отделения, например головы от туловища, сопоставить не удастся из-за различного состояния кожи на разных частях тела. С целью восстановления первоначального вида лица и краев кожи необходимо полностью ее отсепарировать от подлежащих костей, поместить в уксусно-спиртовой раствор, обезжирить в эфире и отбелить в пергидроле. При повторном сопоставлении этих же свободных краев кожи на шее и грудной клетке они могут уже полностью совпасть, причем на передней поверхности шеи иногда удается выявить например, признаки резаной раны.

При экспертизе расчлененных трупов определенные трудности возникают при решении вопроса о направлении удара рубящим орудием, которым производили расчленение, в особенности на плоских костях. При исследовании например, костей таза с помощью стереомикроскопа после сопоставления по линиям разделения обнаруживают множественные микротрещины. Характер этих микротрещин по линии расчленения костей таза, изученный в физико-техническом отделении, может служить (вместе с другими данными) признаком, указывающим на направление действия рубящего орудия. Это позволяет иногда высказаться о взаиморасположении трупа и преступника, производившего его расчленение [Игнатенко А. П., Лысый В. И., 1973].

Только при разделении трупа на естественные части расчленение носит типичный характер [Геньбом Р. Г., 1963]. Преступники в этих случаях отделяют голову, конечности, иногда разделяют туловище на две части (главным образом для удобства их упаковки и транспортировки, с учетом размеров тары и т. п.), извлекают внутренние органы. Значительно реже отделяют лишь одну голову или только конечности (рис. 5, а, б). С точки зрения экспертной практики атипичным является расчленение трупа на множество мелких частей.

По характеру поверхности отделения можно судить о примененном орудии (топор, пила, нож, долото и др.), причем следы микрорельефа орудия удастся распознать даже на обгоревших трупах. Обычно для расчленения используют ножи и топоры. Наличие гладкого, ровного края отделения на коже, мелких разрезов и насечек (параллельно основному разрезу и поблизости от него) указывает на применение остросрежущего орудия (в частности, ножа). Нередко весь процесс расчленения преступники



производят только с помощью ножа, реже топора. В зависимости от вида топора и остроты его лезвия поверхность разруба может быть очень гладкой и походить на распил, причем от этой поверхности могут отходить трещины костной ткани, которые эксперт должен описать и сфотографировать.

Разруб может быть полным или же сопровождаться образованием дефектов за счет отделения небольших отломков. Особенности конкретного топора (например, дефекты режущего края в виде зазубрин, изъязнов и т. п.) оказывают влияние на характер поверхностей отделения разрубленных частей тела трупа и подлежат детальному исследованию в физико-техническом отделении.

При использовании режущих предметов линии расчленения чаще проходят по суставам.

Гораздо реже встречаются случаи распиливания трупа на части, что обусловлено, по-видимому, техническими трудностями пересечения эластичных мягких тканей трупа зубьями пилы. Однако можно ориентироваться на следующие морфологические признаки действия пилы на кости. Так, на кости в начальной части распила образуется так называемая черта пилы, ширина которой зависит от степени развода зубцов пилы. При крупных зубцах и большом их разводе выражены «риски», представляющие собой ступенеобразные полосы, пересекающие плоскость распила от одного края до другого в направлении рабочего движения зубчатого края пилы. Причем ступени «рисок» поднимаются от конечной части распила к начальной. Наконец, на поверхности распила костей иногда остаются деревянные опилки, находившиеся ранее между зубцами пилы, если пила перед тем использовалась для распиловки деревянных изделий. В связи с этим в случаях расчленения пилой нужно искать на поверхности распилов костей деревянные опилки.

Расчленение долотом встречается крайне редко. В этих случаях можно выявить образование дефекта костной ткани, выраженность которого зависит от свойства кости и силы воздействия. В губчатом веществе кости (эпифиз) долото при ударе умеренной силы может проникнуть в костную ткань и оставить дефект, а в области диафизов длинных трубчатых костей требуется уже значительной силы удар при помощи молотка по рукоятке долота. При воздействии долота эксперт обнаруживает на костях очень четкий след в виде дефекта ткани, отображающий форму и основные размеры (ширина, толщина) концевой части этого предмета.

Установление способа расчленения в случаях воздействия твердых тупых предметов с большой силой (от колес рельсового транспорта, при авиационной травме и т. п.) не представляет больших затруднений, базируется на известных особенностях выявляемых на частях трупа повреждений, а также на обстоятельствах случая.

Необходимо обращать внимание на наличие и характер



имеющихся на кистях рук расчлененного трупа неспецифических профессиональных изменений в виде окраски кожи и ногтей, омозолелостей, располагающихся в определенных местах кисти, особенностей подногтевого содержимого. В коже ладонной и тыльной поверхностей кистей могут быть выявлены аппликации различными металлами (с этой целью используют метод цветных отпечатков, эмиссионную спектрографию и др.). Описывают также импрегнацию частицами угля в коже кистей рук.

Определяют наличие лактации в сохранившихся молочных железах, плода в полости матки, желтого тела в яичниках и т. п., а также на иные индивидуальные особенности, следы бывших повреждений и патологические изменения внутренних органов.

Вопрос о факте и времени приема умершим пищи может быть решен лишь при сохранившихся и неповрежденных желудке и тонких кишках по объему и характеру их содержимого. В отдельных случаях целесообразно брать часть стенки желудочно-кишечного тракта для гистологического исследования и оценки времени приема пищи по соответствующим морфологическим признакам [Науменко В. Г., Алисиевич В. И., Богуславский В. Л., 1986].

Нередко в постановлении о назначении судебно-медицинской экспертизы расчлененного трупа содержится вопрос о возможной профессии преступника. Лишь в отдельных исключительных случаях по способу расчленения трупа можно предположить о производстве этой манипуляции лицом определенной профессии (мясник, работник бойни и др.). При наличии срединного анатомического разреза на передней поверхности трупа с отделением по хрящам грудины, а также вскрытием отдельных внутренних органов общепринятыми секционными разрезами можно полагать о наличии у преступника познаний в области анатомии человека или секционной техники (врач, студент-медик, санитар морга и т. п.). Однако даже умелое расчленение трупа не всегда является показателем наличия у преступника медицинских познаний. В большинстве же случаев расчленение трупа преступники производят беспорядочно и бессистемно, к тому же будучи ограниченными во времени. Наличие плоскостей разделения, состоящих из множества частично пересекающихся между собой рубленых ран, и произвольное их расположение (например, вне зоны расположения суставов) позволяют эксперту высказать мнение, что расчленение трупа произведено лицом, не обладающим специальными профессиональными навыками.

### **Лабораторные методы исследования при судебно-медицинской экспертизе расчлененного трупа**

С целью объективного подтверждения выявленных при наружном и внутреннем исследовании расчлененного трупа особенностей и визуально не различимых признаков необходимо широкое использование лабораторных и специальных методов анали-



за. В каждом конкретном случае перечень необходимых методов является индивидуальным и к тому же зависит от поставленных для разрешения вопросов. Некоторые физико-технические методы исследования (фотографирование, рентгенография и др.) могут применяться в ограниченном объеме непосредственно у секционного стола. Например, рентгенографию частей трупа производят с целью выявления следов бывших переломов, новообразований костной ткани, последствий остеомиелита, возрастных и других изменений. Этот метод может быть также иногда использован в морге в тех случаях, когда, например, в результате значительного обгорания трупа или его частей, при резко выраженных гнилостных изменениях отождествление личности другими методами становится практически невозможным. Рентгенологическая идентификация основывается на том факте, что костные структуры различных отделов скелета человека являются сугубо индивидуальными и неповторимыми. Получают при необходимости в морге рентгенограммы верхней и нижней челюстей, лобных пазух, голеностопных, лучезапястных суставов, бедренных костей, кистей с дистальными отделами костей предплечья, плечевых костей, позвоночника, гортани. При этом при наличии у следователя (или родственников умершего) прижизненно изготовленных рентгенограмм какой-либо конкретной части погибшего представленную на исследование часть трупа рентгенографируют в том же ракурсе. Последующие детальные сравнительные исследования производят в физико-техническом отделении судебно-медицинской лаборатории. Наиболее хорошие результаты получают при сравнении прижизненных и посмертных рентгенограмм черепа, таза и позвоночника. В частности, выраженными индивидуальными особенностями обладает архитектура лобных пазух.

В случаях гнилостных изменений головы трупа или вследствие умышленного обезображивания лица, причиняемого преступниками с целью затруднения опознания, осуществляют реставрацию лица. Описывают индивидуальные особенности лица, изымают и сохраняют те из них, которые обладают достаточной информацией и со временем не изменяются\* (участки кожи с татуировками, родимыми пятнами и т. п.) при условии надлежащей консервации этих объектов. Большую практическую значимость для последующей идентификации личности имеют отдельные части лица, в особенности ушные раковины, нос, губы, которые хранят в уксусно-спиртовом растворе.

Независимо от состояния расчлененного трупа и отдельных его частей нужно брать необходимый секционный материал для гистологического исследования, которое позволяет установить принадлежность объекта определенному органу или ткани, выявить реактивные изменения в области расчленения (отделения) с целью доказательства прижизненности повреждений, а также определить болезненные изменения во внутренних органах и тканях. Кроме того, для подтверждения наличия на орудии



ях (предметах), которыми могло быть произведено расчленение, кусочков тканей (кожи, мышц и т. п.) трупа нужно также произвести гистологическое их исследование.

В судебно-биологическое отделение судебно-медицинской лаборатории направляют объекты из каждой части расчлененного трупа для определения видовой принадлежности и групповых свойств тканей. Прежде всего берут на исследование кровь, а при невозможности ее получить — различные мягкие ткани, кости. Причем установление групповых свойств тканей должно производиться до помещения их в раствор формалина. Для определения групповых антигенов в скелетированных частях расчлененного трупа можно использовать кусочек губчатой кости (грудины, позвонка и т. п.) массой не менее 20 г, а также ногтевые пластинки и зубы. Образцы волос берут по возможности из 5 областей головы, причем состригать их следует как можно ближе к коже, часть волос нужно выдернуть. Кроме того, следует брать образцы волос с разных частей тела трупа для дальнейшего их исследования с целью определения сходства. Во всех случаях из влагалища, прямой кишки и полости рта расчлененных трупов берут мазки для исследования на сперматозоиды, а с крайней плоти, препуциального мешка полового члена следует взять мазки для выявления клеток влагалищного эпителия, сперматозоидов или частиц кала.

При отсутствии на трупе обозначенных признаков анатомического пола (при расчленении, обугливании и т. п.) вопрос о половой принадлежности умершего может быть разрешен путем исследования X- и Y-ядерного хроматина клеток тканей, т. е. путем определения генетического пола.

При наличии на упаковке или на частях тела расчлененного трупа следов краски или почвы следует изъять их и передать следователю для проведения криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий.

С целью выявления индивидуальных особенностей предмета (предметов), которыми было произведено расчленение трупа и причинены телесные, в том числе смертельные, повреждения, необходимо изъять края кожных ран и фрагменты костей с повреждениями для проведения трассологических исследований в физико-техническом отделении и анализа на металлизацию в спектральной лаборатории бюро судебно-медицинской экспертизы. Причем иссечение краев ран кожи и других поврежденных тканей производят в пределах неповрежденных тканей. Следует иметь в виду, что в спектральную лабораторию наряду с кусочками органов и тканей с повреждениями и наложениями нужно всегда направлять кусочки интактных участков этих же объектов, находящихся в симметричных областях тела или на достаточном расстоянии (4—5 см) от краев повреждения или загрязнения.

В тех случаях, когда к окончанию экспертизы расчлененный труп продолжает оставаться неопознанным, следует сохранить



череп для проведения в дальнейшем (при необходимости) соответствующих идентификационных исследований, в том числе методом фотосовмещения. Части умышленно расчлененного трупа по возможности необходимо сохранять до окончания расследования уголовного дела, поместив их в консервирующие растворы (5% раствор формалина и др.).

При судебно-медицинской экспертизе расчлененного трупа решение основных вопросов правоохранительных органов не может базироваться на оценке лишь отдельных признаков. Следует тщательно выявлять все возможные признаки и в комплексе осуществлять экспертную оценку результатов исследования частей трупа, его одежды и лабораторных анализов.

## Глава 7

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ НОВОРОЖДЕННЫХ

Исследование трупов новорожденных обладает рядом особенностей, в связи с чем требует детального изложения.

Наружное исследование включает анатомо-антропометрическую характеристику новорожденного, пуповинного остатка (если отделена пуповина и плацента), наложений и загрязнений, трупных изменений, повреждений.

Характеризуя телосложение младенца, обращают внимание на пропорциональность развития головы, туловища и конечностей, отмечают врожденные изменения и уродства развития.

Отмечают цвет кожных покровов и его интенсивность (например, бледность кожи характерна для белой асфиксии и острой анемии, цианотичная окраска — для синей асфиксии, желтушная — для физиологической и других видов желтухи, ярко-красная — для отравления угарным газом), наличие сыпи (лишай, цитомегалия, сифилис), шелушения, а также имеющиеся наложения и загрязнения.

К числу постоянных наложений на коже новорожденных относятся сыровидная смазка, меконий, реже кровь. Они хорошо сохраняются в глубине естественных складок (подмышечные впадины, паховые, локтевые, подколенные, между пальцами кистей и стоп, под крыльями носа, за ушной раковиной, в ее завитках).

Сыровидная смазка имеет беловато-сероватый цвет, кашицеобразный вид, меконий — такого же вида, желтовато-зеленоватого цвета, может прокрашивать сыровидную смазку. Для отличия указанных наложений от других загрязнений можно произвести микроскопическое исследование их мазков.

Также необходимо описать другие загрязнения (песок, земля и т. п.).

Отмечают форму головы (башенная — брахицефалическая, вытянутая — долихоцефалическая, обусловленная повреждением или пороком развития), определяют на ощупь подвижность ко-



стей мозгового черепа, отмечают наличие и цвет волос, состояние глаз (сомкнутость век, форма и ширина зрачков, блеск и мутность роговиц, кровенаполнение соединительной оболочки век, наличие кровоизлияний в ней).

Проверяют на ощупь целостность хрящей и костей носа, эластичность хрящей ушных раковин и степень прилегания (прижатия) их к голове. Описывают цвет переходной каймы губ, слизистой оболочки десен, преддверия и полости рта.

При наличии выделений из носовых ходов, полости рта, наружных слуховых проходов указывают их характер (слизь, гной, кровь, желудочное содержимое), цвет, консистенцию, запах, наличие потеков, их форму и направление.

При осмотре шеи отмечают кожные складки, их глубину и содержимое.

Определяют форму грудной клетки — бочкообразная (пневмоторакс, рахит), с вогнутыми боковыми контурами (нерасправленные легкие у недоношенных детей). При осторожном сдавливании регистрируют эластичность костно-хрящевого каркаса или патологическую подвижность ребер, грудины, позвоночника. Определяют степень вздутия живота по отношению к высоте реберной дуги при положении трупа на спине. При наличии грыжевых выпячиваний указывают их размер, ширину грыжевого кольца. Измеряют длину пуповинного остатка (в случае отделенной плаценты), отмечают наличие или отсутствие лигатуры, вид материала и особенности узла, расстояние от места ее наложения до свободного конца пуповины (на месте бывшей лигатуры может долго сохраняться полость от давления). Описывают свободный конец пуповинного остатка — оборванный, обрезанный, подсохший (с указанием цвета и других свойств), характер выделений из сосудов пуповины (кровь, гной). У места прикрепления пуповины к брюшной стенке отмечают наличие или отсутствие «демаркационного кольца» (появляется через 5—24 ч после рождения). Измеряют расстояние от пупка до мечевидного отростка и от пупка до лонного сочленения.

На верхних и нижних конечностях указывают число пальцев, отмечают длину ногтей по отношению к ногтевому ложу (прикрыто полностью или частично).

Описывают, правильно ли сформированы наружные половые органы. У мальчиков ощупывают мошонку и обращают внимание на степень опущения яичек, у девочек указывают, полностью или частично прикрыты малые половые губы большими, цвет слизистой оболочки преддверия влагалища. Осматривают, нет ли выделений из половых органов, мочеиспускательного канала (слизь, моча, кровь), прямой кишки (меконий, его цвет, обильное или незначительное количество).

Труп обязательно взвешивают и измеряют его длину от верхней точки головки до подошвенной поверхности стоп при горизонтальном расположении трупа на спине с разогнутыми тазобедренными и коленными суставами и прямым углом в голено-



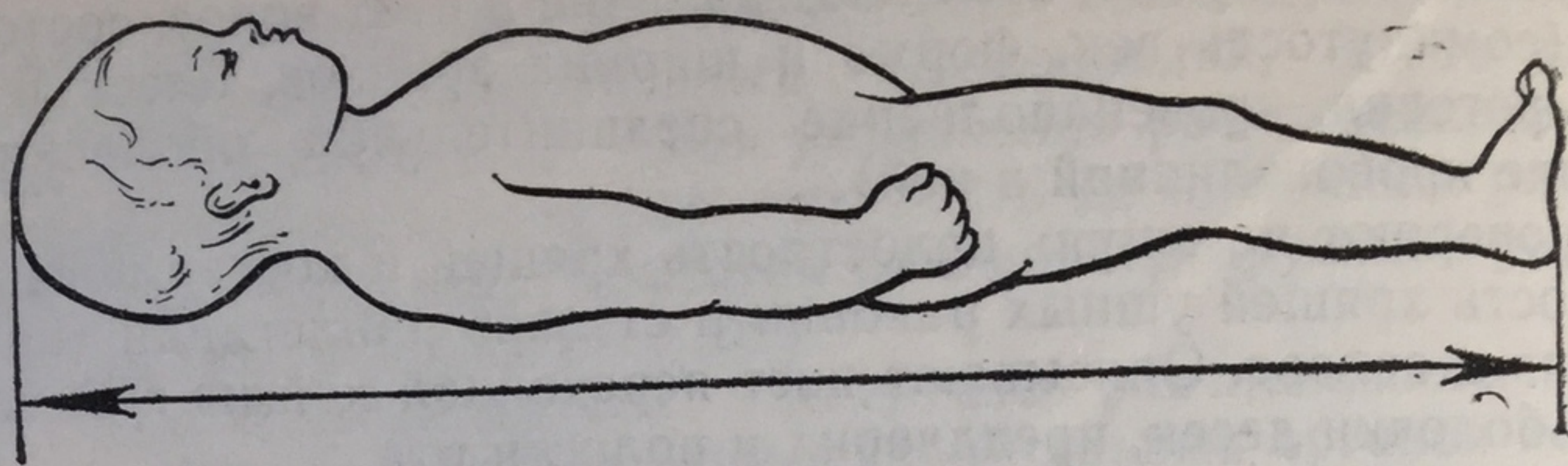


Рис. 6. Схематическое изображение положения труп новорожденного при измерении длины.

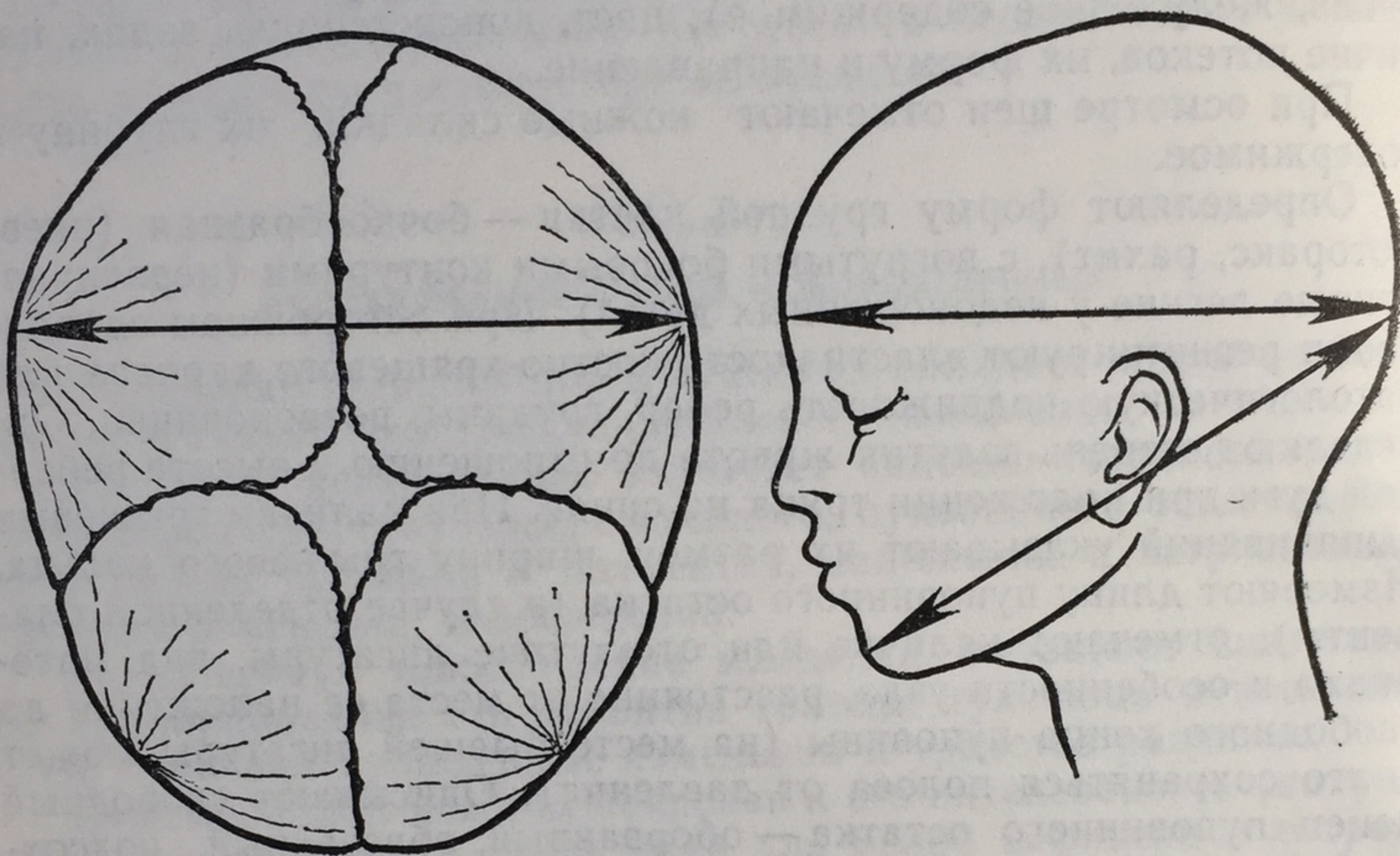


Рис. 7. Схематическое изображение поперечного, сагиттального и диагонального размеров головы.

стопном суставе (рис. 6). Регистрируют следующие размеры отдельных частей тела: окружность головы на уровне затылочного и лобного бугров, лобно-затылочный (сагиттальный), межтеменной (поперечный), подбородочно-затылочный (диагональный) размеры (рис. 7), длину ключицы, лопатки, плечевой, локтевой, лучевой, бедренной, большеберцовой и малоберцовой кости. Указанные анатомо-антропометрические показатели необходимы для объективной оценки развития новорожденного.

Трупные изменения описывают в любой последовательности, руководствуясь рекомендациями, изложенными в главе 9. Нужно иметь в виду, что у трупов новорожденных кожа и слизистые оболочки по сравнению с трупами взрослых подвержены более раннему и сильному высыханию. В результате подсыхания переходная кайма губ, вершины складок кожи, слизистая оболочка преддверия влагалища при несомкнутой щели, кожа мошонки становятся особенно плотными, имеют буровато-коричневатый цвет и могут напоминать обширную ссадину. Строго локализо-



ванное появление таких участков без изменений кожи по их периферии нередко позволяет уже макроскопически отличить высыхание от механического повреждения. Трупное окоченение и трупные пятна бывают выражены слабо, охлаждение трупа протекает быстро.

Отмечают имеющиеся механические повреждения. Они могут быть следствием родовой травмы (кефалогематома, отек мягких тканей ягодиц, стоп), наложения акушерских щипцов, выполнения других акушерских манипуляций либо не связаны с родами и акушерской помощью и возникают после рождения.

Судебно-медицинское исследование трупа новорожденного младенца включает исследование полостей черепа, грудной клетки, живота, позвоночного канала, а также конечностей.

Начинать вскрытие рекомендуется с полостей тела, затем вскрывают позвоночник, полость черепа, исследуют конечности. Если вскрытие начато с полости черепа, то могут возникнуть артефициальные кровоизлияния из переполненных кровью сосудов головного мозга и его оболочек, легко травмируемых посмертно.

При подозрении на пневмоторакс (в случаях, где применялись реанимационные мероприятия — вдувание воздуха в легкие под повышенным давлением — «рот в рот или аппарат искусственного дыхания»), вскрытие следует начинать по методу Г. Ф. Пучкова (1976). Производят прокол передней стенки грудной клетки в пятом — шестом межреберье по передней подмышечной линии иглой от шприца, канюля которой предварительно заполняется мыльной пеной (слюной). На наличие воздуха в плевральной полости указывает появление пузырьков на свободном конце иглы.

Срединным разрезом рассекают всю толщу нижней губы (до кости), кожу подбородка (до диафрагмы рта), кожу и подкожную жировую клетчатку шеи, мягкие ткани вдоль всей грудины, все слои передней брюшной стенки (рис. 8). Брюшную полость можно исследовать двумя методами. Первый заключается в том, что срединный разрез через все слои продолжают от мечевидного отростка до лонного сочленения, оставляя пупочное кольцо на 0,5—1,0 см справа от линии разреза, при этом остаются неповрежденными пупочная вена и пупочные артерии, которые осматривают, отвернув кожно-мышечный лоскут брюшной стенки вправо. При втором способе срединный разрез брюшной стенки проводят от мечевидного отростка вниз и, не доходя до пупочного кольца на 2 см, разрез раздваивают. Отсюда вниз продолжают два косых разреза влево и вправо по направлению к середине паховых складок. Образовавшийся треугольный лоскут брюшной стенки захватывают пинцетом выше пупка и оттягивают вперед и вниз. При этом натягивается и становится хорошо видимой пупочная вена, идущая к воротам печени в составе круглой связки. На поперечных разрезах исследуют ее содержимое. Затем отсекают круглую связку печени от передней брюшной стенки и лоскут отворачивают вниз. На его внутренней по-



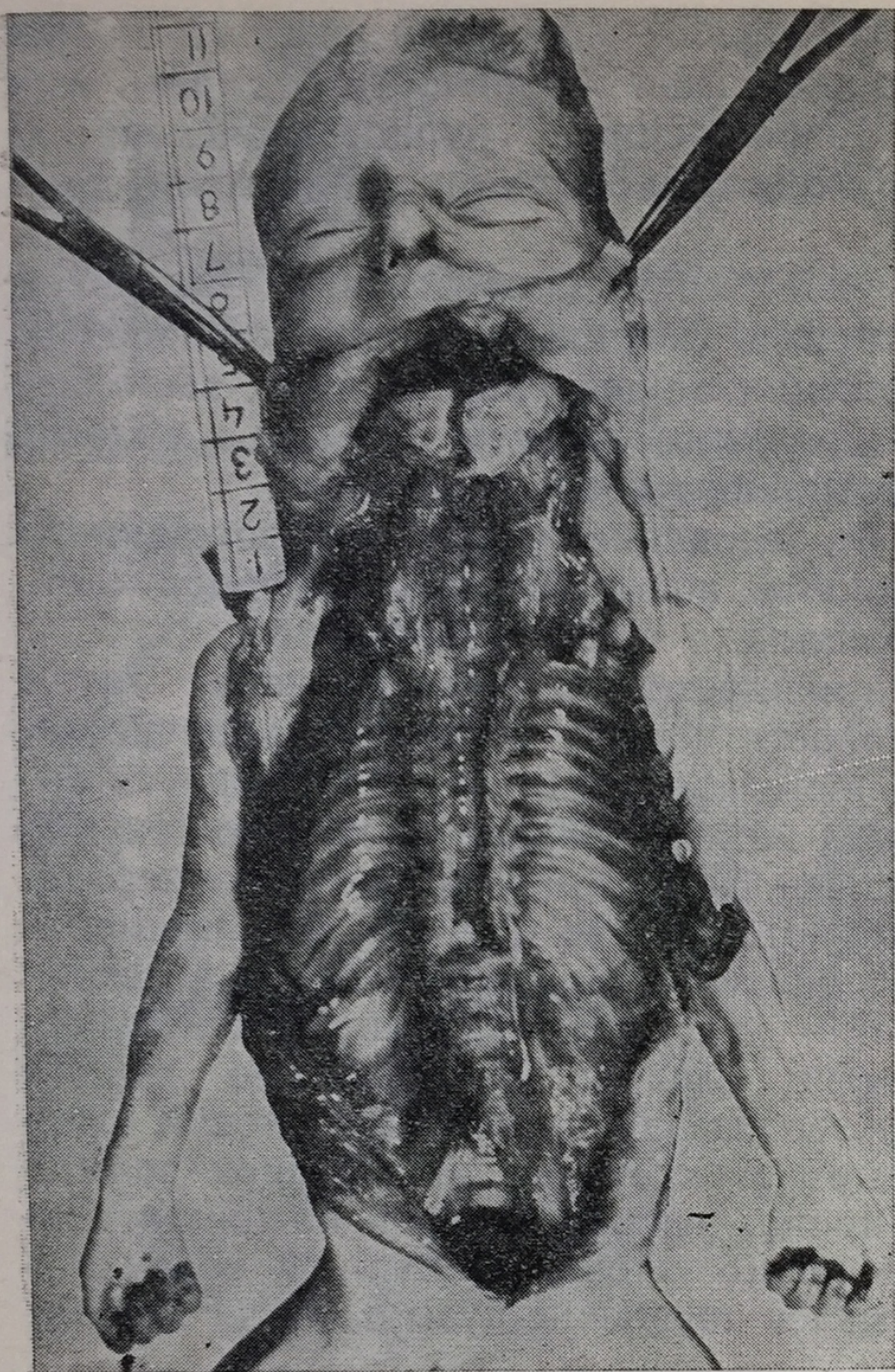


Рис. 8. Методика исследования трупа новорожденного.

Вскрыты нижняя губа, диафрагма рта, нижняя челюсть, грудная и брюшная полости, позвоночный канал.

верхности проходят пупочные артерии от пупочного кольца к подчревным артериям таза и между ними срединная пупочная связка (остаток мочевого протока). Артерии исследуют на нескольких поперечных сечениях.

Желудочно-кишечный тракт перевязывают в 6 местах: вход и выход желудка, тонкую кишку в 3 местах (если имеется скопление газов обязательно по обе стороны от этих участков) и нижнюю треть прямой кишки. После наложения лигатур производят ревизию органов брюшной полости.

Далее, не повреждая кожи, подрезают с внутренней стороны брюшину и мышцы из срединного разреза вдоль реберной дуги от мечевидного отростка влево и вправо до срединной подмышечной линии. С этого дополнительного разреза по направлению вверх отделяют мягкие ткани передней поверхности грудной клетки до передней подмышечной линии, и выше ключиц отсепа- ровывают кожу шеи до тела и углов нижней челюсти. При таком широком доступе хорошо видны кровоизлияния в кожу и подкожную жировую клетчатку, а при последующем рассечении подкожной мышцы шеи и фасции шеи, включая нижний край нижней челюсти, подчелюстные железы. Затем по средней линии



рассекают (скальпелем или ножницами) нижнюю челюсть и диафрагму рта и вниз — вход в гортань. Удерживая язык рукой, выделяют органы шеи до верхнего отверстия грудной клетки. Непосредственно под хрящами туго перевязывают трахею вместе с пищеводом. Осматривают хрящи гортани, подъязычную кость и щитовидную железу, последнюю отделяют и взвешивают.

Вскрывают полость грудной клетки. Для этого у свободного конца  $T_{XI}$  ребра с обеих сторон прокалывают диафрагму и снаружи от среднеключичной линии иссекают часть ребер с грудной, ключицы пересекают посредине ножницами. Осматривают степень заполнения плевральных полостей легкими (полностью, частично, прижаты к корням и позвоночнику). Измеряют расстояние между передними краями легких на уровне  $T_{III}$  ребра. Осматривают вилочковую железу (часто бывают точечные и пятнистые кровоизлияния в капсулу), отделяют ее и взвешивают. Производят ревизию органов грудной полости и выделение либо полного органокомплекса по методу Шора, либо отдельно — грудной и брюшной полостей.

При ревизии грудной и брюшной полостей определяют топографическое расположение органов, наличие патологических скоплений (транссудат, экссудат, гной, кровь), образование спаек (фибринозных, фиброзных) между серозными листками.

Полный органокомплекс располагают на секционном столе задней поверхностью кверху. Вскрывают аорту и пищевод, и ниже лигатуры отворачивают его вниз, обнажая трахею и ее бифуркацию. При этом становятся доступными для осмотра паратрахеальные и бифуркационные узлы, отмечают их величину, сочность, набухание, цвет.

Не разрезая стенку дыхательных путей и легкие, продолжают вскрытие внутренних органов, расположенных ниже диафрагмы. У верхнего полюса почек выделяют надпочечники, измеряют их и отсекают. После взвешивания каждый надпочечник разрезают и отмечают цвет коркового и мозгового слоев, наличие кровоизлияний. При больших кровоизлияниях в мозговом слое надпочечники могут напоминать «мешок» с жидкой кровью. Вскрытие почек, мочеточников и мочевого пузыря производят, как и у взрослых, в едином комплексе. Особенностью внешнего вида почек новорожденных является крупная эмбриональная дольчатость поверхности, а на разрезе следует обращать внимание на отсутствие или наличие мочекислых инфарктов в виде желто-красных точек или полосок по ходу почечных канальцев. Селезенку разрезают продольно. Проводя обушком ножа по поверхности разреза, отмечают наличие или отсутствие соскоба пульпы, его характер (кровь, обильный, умеренный, незначительный, цвет). Селезенку взвешивают.

После этого органокомплекс переворачивают. Вскрывают сердечную сумку и осматривают правильность отхождения аорты и легочной артерии от сердца. Правая половина сердца у новорожденного больше левой. По правой боковой поверхности



вскрывают предсердие и желудочек. От верхушки к основанию и несколько влево рассекают переднюю стенку правого желудочка, и, продолжая этот разрез, вскрывают конус легочной артерии. Исследуют артериальный проток. Для этого используют зонд, который вводят в проток через отверстие, расположенное над местом отхождения ветвей легочной артерии (проток направляется в аорту справа налево, снизу вверх). По введенному зонду вскрывают переднюю стенку артериального протока, затем — левую половину сердца. Ножницами надрезают левое ушко. Вводят в него браншу ножниц и рассекают по левой боковой поверхности сердца стенки предсердия и желудочка. Осматривают двустворчатый клапан и эндокард (при фиброэластозе эндокард утолщен, белесый, плотный, с участками обызвествления). От верхушки к основанию сердца и вправо разрезают переднюю стенку левого желудочка, далее этим же разрезом через устье аорты вскрывают восходящую часть и дугу аорты. Осматривают аортальные клапаны и устья сосудов. Измеряют окружность аорты и легочной артерии (стеноз устья аорты может быть на уровне клапанов, подклапанный, редко надклапанный; коарктация аорты — сужение перешейка). Передние и задние стенки полостей сердца разводят в противоположные стороны и осматривают межжелудочковую и межпредсердную (бывают дефекты всей перегородки, мембранозной или мышечной части) перегородки, в последней отмечают, открыто ли овальное окно и его размер. Мышцу сердца исследуют, делая фронтальные разрезы через передние и задние стенки и продольные через перегородку. Сердце отделяют и взвешивают. С оставшимися, изолированными от других органов грудной клетки, органами дыхания производят плавательную пробу. Для этого весь комплекс органов дыхания с перевязанной трахеей помещают в воду. Отмечают, всплывет он или нет. После выполнения этой пробы продольным разрезом по задней поверхности вскрывают гортань, трахею и бронхи. Отмечают цвет слизистой оболочки и характер содержимого дыхательных путей (слизь, кровь, меконий и другие инородные массы). На уровне бифуркации трахеи отделяют легкие и взвешивают (с точностью  $\pm 0,5$  г). Далее определяют объем легких [Герсамия Г. К., 1984]. Для этого используют сосуд емкостью 200 мл с плотно завинчивающейся пластмассовой крышкой с отверстием диаметром 0,5 см. Легкие помещают в сосуд, в который до верхнего края отверстия в крышке заливают воду из градуированной бюретки. Объем легких получают вычитанием объема налитой воды из объема сосуда (200 мл). После определения массы и объема проводят плавательную пробу с каждой долей легких, затем легкие вскрывают по сегментам. Поверхность разрезов осматривают, отмечают степень крепитации и консистенцию ткани (пушистая, тестоватая), очаги уплотнения (число, величину, очерченность, локализацию), вид поверхности (гладкая, зернистая, влажная, сухая), цвет (синюшный — участки ателектаза, серовато-красный — воздушная ткань, желтова-



тый — аспирация мекония, красный — пневмонические очаги). С мелкими кусочками (0,1×0,1 см) из каждого участка проводят плавательную пробу. Ткань легких сдавливают и уточняют отделяемое с поверхности разрезов (например, кровь, кровь с пузырями воздуха, меконий, мутная сероватая жидкость, серозный экссудат, гной). Отмечают состояние внутрилегочных бронхов, указывая их содержимое.

На следующем этапе проводят водную желудочно-кишечную пробу и исследуют другие органы и системы. Желудок и кишечник с лигатурами отделяют от брыжейки и опускают в воду. При наличии воздуха весь комплекс или части его всплывают. Невсплывший желудок и кишечник ножницами вскрывают в нескольких отделах под водой, что позволяет выявить даже небольшое количество воздуха по выделению пузырьков.

При отсутствии необходимости (у живорожденных) в проведении водной желудочно-кишечной пробы соблюдают другую последовательность. Печень поворачивают нижней поверхностью вверх для свободного доступа к желчному пузырю. Вскрывают желудок по большой его кривизне и двенадцатиперстную кишку. Отмечают состояние слизистой оболочки и содержимого, раскрывают дуоденальный сосочек. Надавливая на желчный пузырь, выясняют проходимость желчных путей, после чего вскрывают желчный пузырь, отмечая его содержимое и состояние слизистой оболочки. Печень разрезают во фронтальной плоскости на несколько фрагментов. Поджелудочную железу вскрывают либо поперечными разрезами, либо по всей длине. Кишечник вскрывают на всем протяжении.

У девочек отмечают форму матки, исследуют ее полость, шейку и яичники, у мальчиков исследуют мошонку и яички.

Исследования головы и вскрытие полости черепа можно проводить разными методами.

Метод Фишера. Труп укладывают лицом вверх. Производят фронтальный разрез кожи и апоневроза через теменные бугры от одного сосцевидного отростка до другого. При наличии родовой опухоли осматривают кости свода черепа, описывают цвет кефалогематомы (красный, красновато-желтоватый). Отмечают размер родничков, подвижность швов черепа, наличие кровоизлияний в пластинках родничков и по ходу швов. Скальпелем через большой родничок вскрывают продольный синус, в отверстие вставляют браншу ножниц и продольный синус вскрывают на всем протяжении по одному шву. Осторожным сдавливанием теменных костей достигается их расхождение, что дает возможность осмотреть продольный синус и его содержимое. Далее острой браншей ножниц или скальпелем прокалывают пластинку большого родничка, отступя влево и вправо на 1,0—1,5 см от срединной линии (описывают кефалогематому, трещины, вдавления, переломы). В отверстие вставляют тупую браншу ножниц, и, удерживая ножницы под острым углом к поверхности черепа, продольно, не повреждая сагиттального синуса, рассекают лобную кость до лобного бугра, затем разрез продолжают кнаружи и кзади до основного родничка (пластинка этого родничка остается нетронутой). Ножницы извлекают и с первоначальной точки прокола продольно разрезают теменную кость, пересекают ламбдовидный шов и в чешуе затылочной кости разрез продолжают латерально, затем поворачивают вперед, разрезая чешую височной кости до основного родничка. Вырезанный костный фрагмент



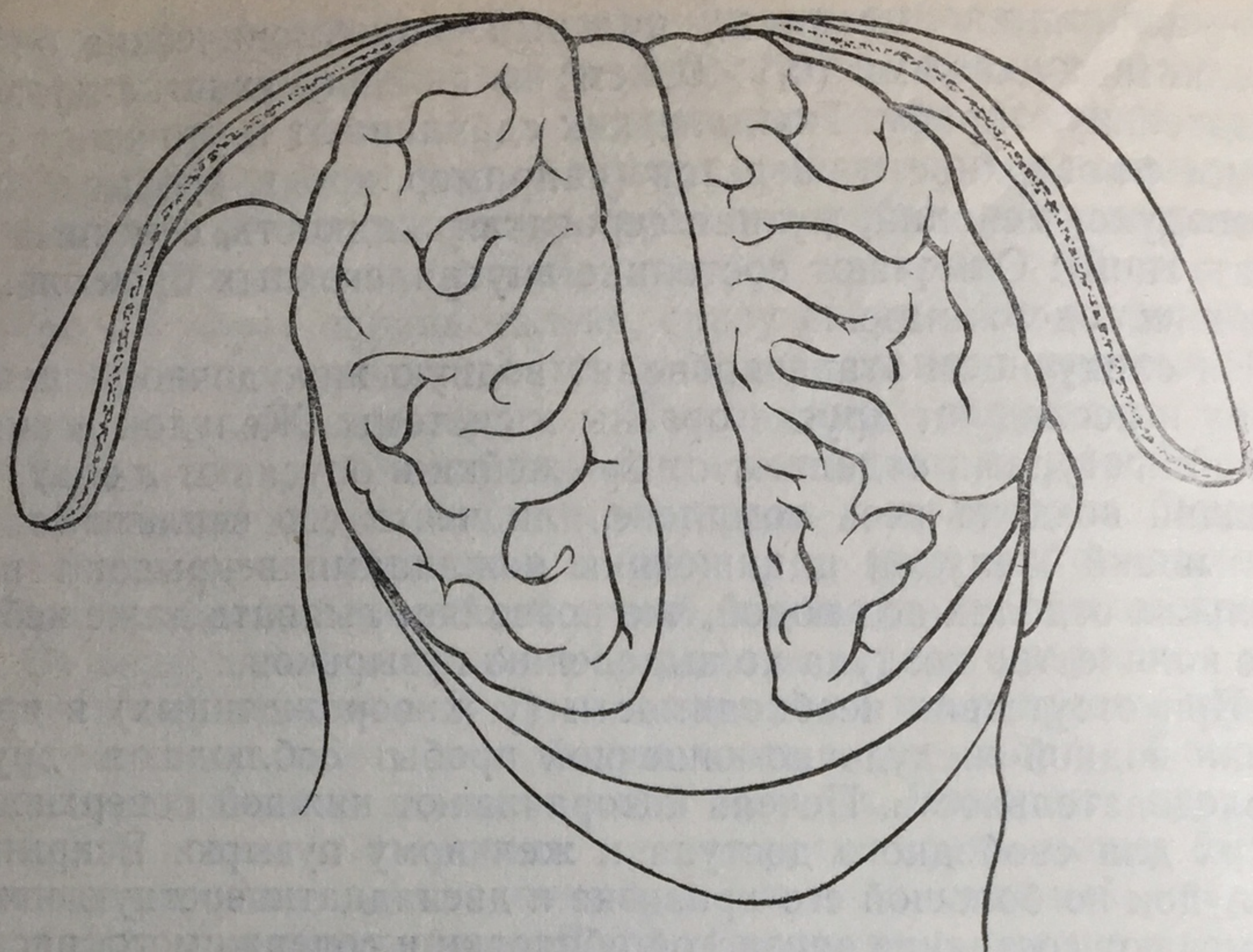


Рис. 9. Схематическое изображение вскрытия полости черепа.

удерживают на пластинке основного родничка и отворачивают в сторону. Аналогично вскрывают череп с другой стороны (рис. 9, 10). Через образованные «окна» осматривают мягкую мозговую оболочку, борозды и извилины больших полушарий. Наклонив вправо или влево голову трупа, осматривают серповидный отросток, верхние мозговые вены, впадающие в продольный синус. Приподнимая затылочные доли, осматривают намет мозжечка. Каждое полушарие извлекают отдельно после пересечения ножек и ствола мозга. Повторно осматривают серповидный отросток и намет мозжечка. Затем рассекают намет скальпелем по переднему краю пирамид височных костей. Из задней черепной ямки пальцами левой руки приподнимают продолговатый мозг и полушария мозжечка. Продолговатый мозг отделяют скальпелем от спинного мозга и извлекают.

**Метод Е. П. Смоличевой.** Труп укладывают лицом вниз, чтобы голова, поддерживаемая левой рукой эксперта, свисала с края стола. Мягкие ткани головы вскрывают так, как описано выше. Затем вскрывают продольный синус на всем его протяжении. Раздвигают теменные кости и осматривают продольный синус. Кровь из него удаляют марлей, и одну из стенок синуса на границе с теменной костью рассекают скальпелем. Далее ножницами последовательно рассекают венечный и ламбдовидный швы вместе с твердой мозговой оболочкой по направлению к основанию черепа; задний разрез продолжают по височной кости кпереди до основного родничка. После этого теменную кость и часть чешуи височной кости легко отвернуть кнаружи. Осмотрев мягкую мозговую оболочку, голову поворачивают набок. При этом соответствующее полушарие вместе с подвижным костным фрагментом, поддерживаемое левой рукой, в силу тяжести отходит от серповидного отростка, что дает возможность его осмотреть; доступны для осмотра оказываются также часть полушария, сосуды мягкой мозговой оболочки. Затем рассекают вторую стенку продольного синуса и точно так же исследуют другую сторону. Для лучшего осмотра мозжечкового намета голову сгибают кпереди. При этом обе затылочные доли в силу тяжести отходят от намета мозжечка. Затем труп кладут на спину. Серповидный отросток спереди пересекают, голову отгибают кзади, при этом большие полушария отходят от основания черепа. Под контролем



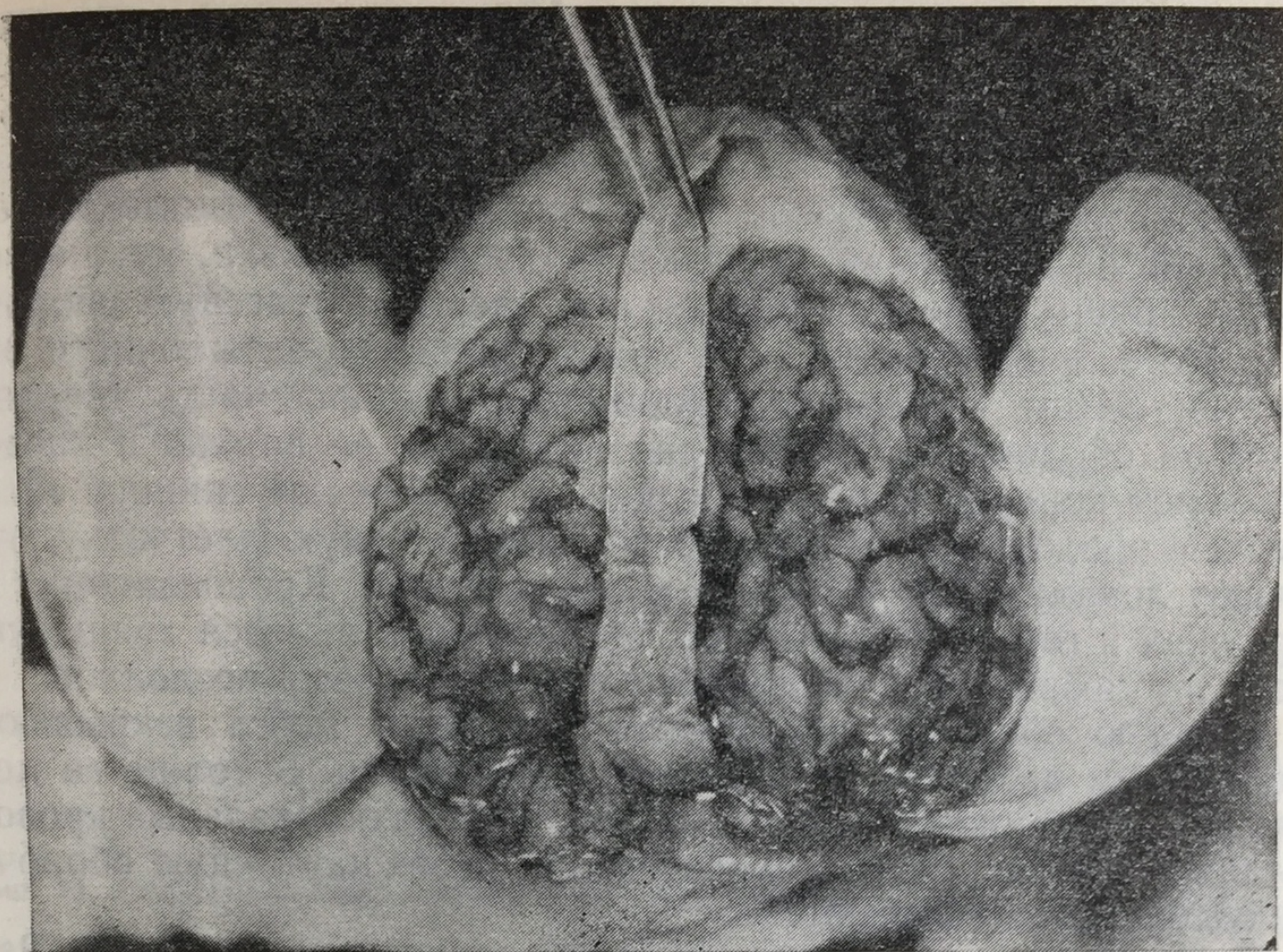


Рис. 10. Вскрытая полость черепа.

Глаза пересекают внутренние сонные артерии, черепно-мозговые нервы, ножки мозга. Извлекают оба полушария, соединенные мозолистым телом; затем удаляют мозжечковый намет, ствол мозга вместе с мозжечком.

Осматривают основание черепа, вскрывают и исследуют полость среднего уха. Для исследования полости носа и нижней носовой раковины производят фронтальный распил основания черепа, вдоль малых крыльев основной кости до суставных отростков нижней челюсти.

Мозг исследуют любым методом (предпочтительнее способ Флексига или Буяльского).

Переходя к исследованию позвоночника, прежде всего следует определить, нет ли патологической его растяжимости. Ее определяют необычной подвижностью («как гармоника») позвонков в шейном и грудном отделах по продольной оси при фиксации позвоночника одной рукой в грудном отделе и введением пальца другой руки в большое затылочное отверстие [Гулькевич Ю. В., 1965]. Необычная подвижность в сочетании с кровоизлиянием в переднюю продольную связку документирует травматическую этиологию этой подвижности. Рекомендуются также поперечно рассекать межпозвоночные хрящи в местах, где определяется повышенная подвижность позвонков, в связи с тем что в передней продольной связке кровоизлияния часто локализуются в местах соединения ее с межпозвоночными дисками.

Позвоночник вскрывают со стороны грудной и брюшной полостей. Поперечно рассекают межпозвоночный диск между L<sub>III</sub>



и L<sub>IV</sub> поясничными позвонками и брюшком острого скальпеля (но не ножницами) производят разрез до большого затылочного отверстия с двух сторон между телами и дужками позвонков. Поверхность разреза выглядит ровной, гладкой, хорошо выявляются кровоизлияния. После удаления в едином комплексе тел позвонков исследуют на разрезах продольные связки, межпозвоночные хрящи, корешки. Перерезают твердую мозговую оболочку в месте прикрепления ее к краям большого затылочного отверстия. Затем захватывают пинцетом нижнюю часть твердой мозговой оболочки и, поочередно потягивая ее вправо и влево, рассекают корешки с обеих сторон и извлекают спинной мозг вместе с оболочками. Осматривают эпидуральную клетчатку, отмечают локализацию и размер кровоизлияний. Кровоизлияния в корешках и ганглиях выявляют, разрезая оставшуюся хрящевую часть тел позвонков и соединений между дужками позвонков.

Твердую оболочку извлеченного спинного мозга вскрывают продольным разрезом по передней поверхности. В толще ее могут быть обнаружены кровоизлияния. Субарахноидальные кровоизлияния обычно хорошо просвечивают через паутинную оболочку, водой они не смываются.

Спинной мозг исследуют на серии поперечных разрезов. Регистрируют кровоизлияния (гематомиелию), размягчения, кисты и разрывы. Судебно-медицинское исследование трупа завершают исследованием мягких тканей и костей конечностей.

В каждом случае необходимо исследовать ядра окостенения в нижних эпифизах бедренных костей, таранных и пяточных костях. Дугообразным разрезом по нижнему краю коленной чашечки вскрывают коленный сустав и обнажают нижний эпифиз бедренной кости. Его рассекают на несколько поперечных пластин толщиной 0,5—1,0 см каждая (рис. 11). На пластинах определяют наличие и диаметр ядра окостенения (ядро Беклера), а также линию эндохондрального окостенения (граница между хрящом и губчатой костью). Последняя очерчена резко и в ней видна тонкая полупрозрачная белая полоска обызвествления хряща. Поперечным разрезом по задней и боковым поверхностям голеностопного сустава рассекают мягкие ткани и отсепа-ровывают лоскут вниз почти до средней части стопы, обнажают задний отросток таранной и бугор пяточной кости. От этих анатомических точек производят горизонтальные разрезы каждой кости.

Производят исследование частей последа: пуповины, плаценты, оболочек, если они доставлены вместе с трупом.

После расправления плаценты на ровной поверхности измеряют максимальный диаметр и толщину ее. Определяют массу плаценты, которая находится в прямой зависимости от массы плода, возраста матери, числа родов, массы матери. Производят раздельный осмотр материнской и плодовой поверхности плаценты. Следует помнить, что большинство патологических процессов последа можно диагностировать невооруженным глазом,



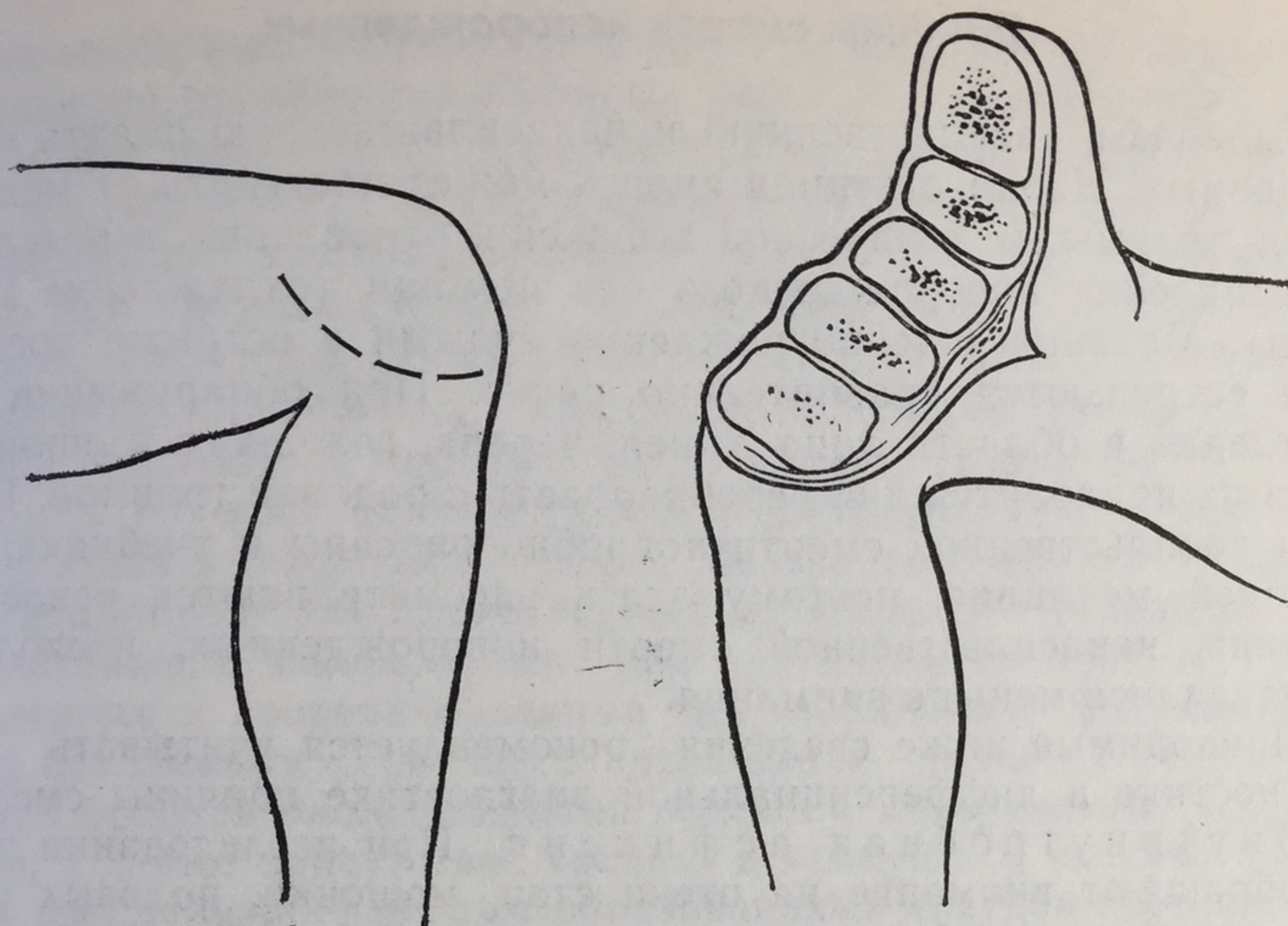


Рис. 11. Схематическое изображение исследования нижнего эпифиза бедренной кости.

при этом удастся судить о степени распространенности процесса и его интенсивности.

На материнской поверхности отмечают размеры очагов отложения фибрина, окраску, которая зависит в основном от количества фетального гемоглобина (например, отмечают побледнение при гемолитической болезни новорожденных, при антенатальной смерти в результате прекращения циркуляции крови в фетальных сосудах). Описывают число и размеры белых инфарктов, участков обызвествления. Отмечают целостность долек, наличие свертков крови при отслойке плаценты. На плодовой поверхности описывают место прикрепления пуповины: центральное, эксцентричное, краевое, оболочечное. Отмечают, имеется ли прокрашивание плодовой поверхности плаценты меконием, что может свидетельствовать о внутриутробной асфиксии плода.

После осмотра плаценту рассекают большим ножом от материнской к плодовой поверхности на пластины толщиной около 1,0 см и исследуют поверхность каждого разреза для выявления белых инфарктов, межворсинчатых тромбов, кист, первичных опухолей.

При исследовании пуповины измеряют длину, отмечают степень ее извитости, истинные узлы, отек, помутнение, кровоизлияния в слизистой соединительной ткани, стенку сосудов, регистрируют обтурационные и пристеночные тромбы в сосудах, надорывы, разрывы сосудов. В оболочках отмечают утолщения и помутнения их, прокрашивание меконием, очаги кровоизлияний.

Особенности свободного конца пуповины (разрез, разрывы) сопоставляют с концом пуповинного остатка плода.



## Причины смерти новорожденных

Выделяют насильственную и ненасильственную смерть новорожденных. Насильственная смерть может наступить от механической травмы, механической асфиксии, отравления, в результате оставления новорожденного без помощи (охлаждение тела, голод). Механические повреждения тупыми и острыми предметами встречаются сравнительно редко. При обнаружении повреждений в области лица и шеи, черепа, головного и спинного мозга их приходится дифференцировать с родовой травмой. Причины насильственной смерти подробно описаны в учебниках по судебной медицине, поэтому здесь рассматриваются основные причины ненасильственной смерти новорожденных, поскольку им уделялось меньше внимания.

Приводимые ниже сведения рекомендуется учитывать при диагностике и дифференциальной диагностике причины смерти.

**Внутриутробная асфиксия.** При исследовании трупа обращают внимание на отеки стоп, мошонки, половых губ, подкожной жировой клетчатки, наличие небольшой водянки основных полостей тела, венозный застой и жидкое состояние крови в сосудах, точечные и мелкопятнистые геморрагии в висцеральной плевре, эпикарде, капсуле вилочковой железы, симметричные кровоизлияния в мягких мозговых оболочках, веществе и желудочках мозга, реже в слизистой оболочке пищевода, кишечника и ткань легких.

**Родовая травма.** Диагностика основана на установлении родовой опухоли, кефалогематомы, состояния костей черепа (их смещение с нахождением друг на друга, переломы), повреждений твердой мозговой оболочки (серпа большого мозга, намета мозжечка), наличия кровоизлияний в оболочки и (или) желудочки мозга. Нужно учитывать, что в отличие от асфиксических церебральные кровоизлияния часто односторонние, повреждение намета мозжечка обычно наблюдается при асимметричном расположении родовой опухоли. В связи с тем что повреждения позвоночника и спинного мозга касаются, как правило, шейного отдела, его исследование на вскрытии является обязательным. Исследуют и описывают признаки родовой травмы мягких тканей и внутренних органов, которые могут проявляться кровоизлияниями и механическими повреждениями.

**Пневмопатии** (ателектаз, патологическая незрелость легких, отечно-геморрагический синдром, гиалиновые мембраны, аспирация околоплодных вод, недостаточность сурфактантной системы, врожденные пороки развития). С судебно-медицинской точки зрения эти пороки можно рассматривать как основную причину смерти в тех случаях, когда другие патологические процессы, могущие привести к смерти, отсутствуют.

**Ателектаз легких.** При секционном исследовании обращают внимание на два возможных (основных) типа очаговых изменений легких: мелкие рассеянные участки в обоих легких и



полисегментарные, сгруппированные в обширные конгломераты, занимающие несколько сегментов, реже более обширные. Для диагностики необходимо взять такие участки для микроскопического исследования, так как ателектаз легких и его характер (первичный или вторичный) могут быть достоверно установлены только при гистологическом исследовании. Под микроскопом альвеолы имеют вид узких, вытянутых щелей, межалвеолярные перегородки складчатые, альвеолоциты полигональной формы; некоторые альвеолы частично расправлены, содержат отечную жидкость. По этим данным судить о происхождении ателектаза можно лишь в некоторых случаях. Диагностике помогает состояние капилляров межалвеолярных перегородок (спавшиеся и, соответственно, малокровные при первичном ателектазе, расправленные и кровенаполненные при вторичном). Дополнительными признаками первичного ателектаза является обтурация мелких бронхов околоплодными водами и содержимым родовых путей, а также присутствие «почек» и «подушек», которые являются специализированными образованиями сосудов системы легочных артерий (при этом образования появляются при внутриутробной асфиксии). Наличие гиалиновых мембран в зоне ателектаза обычно указывает на его вторичное происхождение.

Патологическая незрелость легких. Определяется на основании секционных и лабораторных показателей. На секции отмечают выраженное дольчатое строение легкого за счет широких междольковых соединительнотканых прослоек, разветвления бронхиального дерева до уровня расширенных мелких бронхов; определяют массу и объем каждого легкого. На гистологических препаратах исследуют среднюю объемную плотность респираторных отделов воздухоносных путей по специальной методике [Герсамия Г. К., 1984]. Эти показатели дают объективную информацию о степени спадения или нерасправления легочной паренхимы и объеме патологического содержимого в воздухоносных путях. Под микроскопом в незрелом легком можно видеть, что легочная паренхима при альвеолярном строении имеет широкие межалвеолярные перегородки, альвеолы выстланы высоким кубическим эпителием, капилляры малочисленны, располагаются преимущественно в толще перегородок и не контактируют с полостями. Можно обнаружить участки железистого строения. Эластический каркас развит слабо. В бронхиальном эпителии, хрящевых клетках и стенках сосудов межалвеолярных перегородок могут выявляться крупные гранулы гликогена (у зрелых плодов он сохраняется лишь в крупных артериях).

Отечно-геморрагический синдром. Для диагностики этой тяжелой формы пневмопатии на вскрытии обращают внимание на мясисто-пастозную консистенцию легких, синюшное их окрашивание, уплотнение преимущественно задненижних отделов, значительный отек и полнокровие на разрезах, нередкие очаговые кровоизлияния. Эти признаки почти всегда удается подтвердить при микроскопическом исследовании и отметить



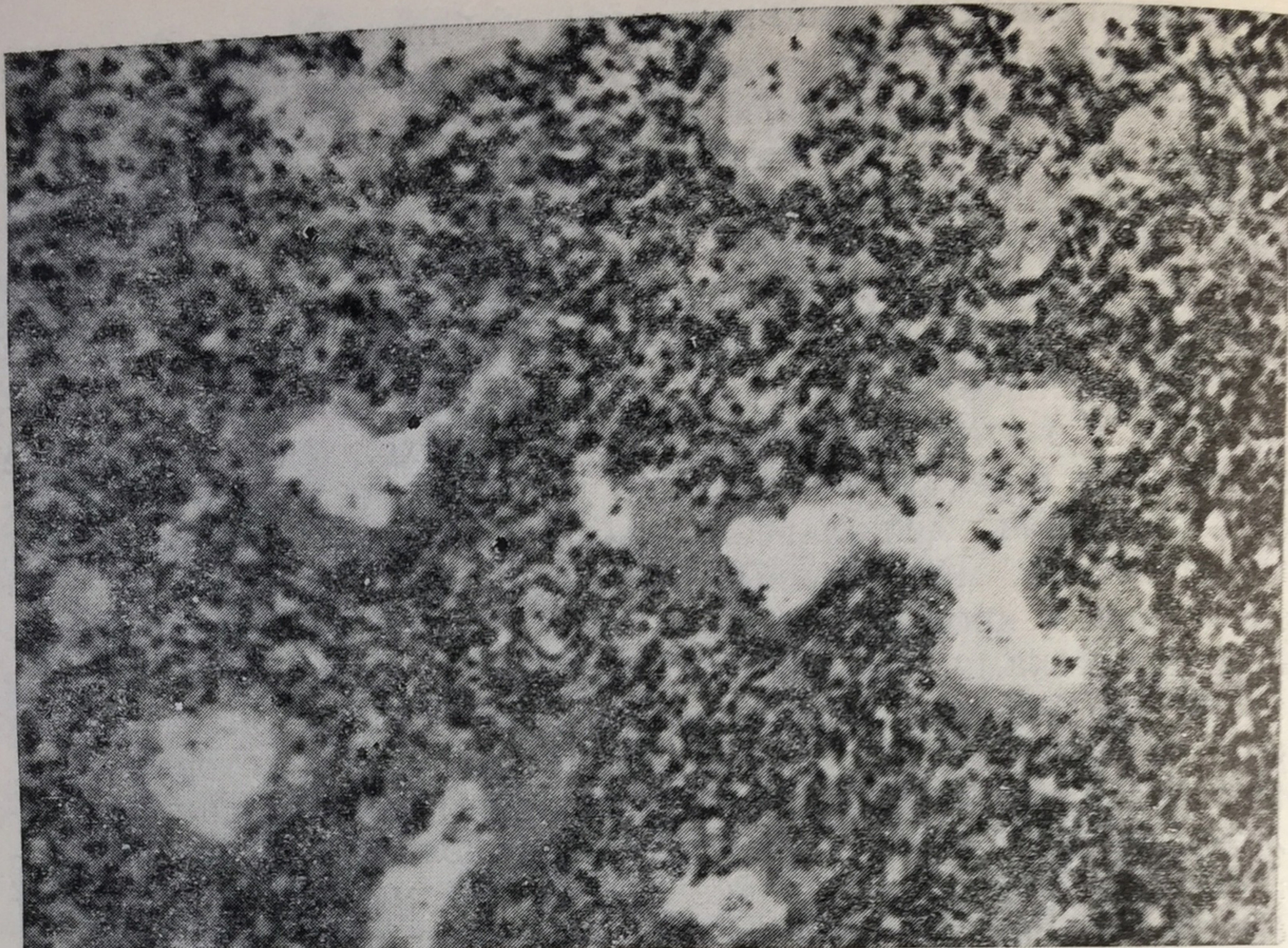


Рис. 12. Легкое живорожденного младенца.

Гиалиновые мембраны выстилают альвеолярные ходы, в просвете цилиндрический эпителий дыхательных путей.  
Окраска гематоксилином и эозином.  $\times 120$ .

возможное их сочетание с ателектазами и гиалиновыми мембранами.

**Гиалиновые мембраны.** Для диагностики этой формы пневмопатии характерных секционных данных нет. Диагностика возможна только на основании результатов микроскопии, для которой берут кусочки из участков легкого подозрительных на ателектаз и отек, поскольку гиалиновые мембраны часто сочетаются с ними. В связи с тем что при гиалиновых мембранах процесс имеет полисегментарный характер и тенденцию к более массивному поражению лучше расправленных и наиболее развитых бронхолегочных сегментов, кусочки берут из обоих легких. Гиалиновые мембраны находят обычно не выше уровня респираторных бронхиол (рис. 12), что косвенно подтверждает их патогенетическую связь с сурфактантной системой.

**Аспирация околоплодных вод.** Аспирированные околоплодные воды визуально можно определить только при большой примеси мекония, который окрашивает поверхность разрезов легких в желтовато-зеленоватый цвет. При повышенном содержании мекония в легких околоплодные воды (при надавливании на ткани легких) выделяются на поверхности разрезов их в виде пастообразной тягучей массы. Микроскопически наблюдают обширные участки раскрытия альвеол, мелких и средних



бронхов. Они содержат элементы околоплодных вод (пушковые волосы, клетки амниотического эпителия, частицы мекония). Некоторые альвеолы могут казаться оптически пустыми.

Недостаточность сурфактантной системы. Устанавливается на основании гистохимического определения на поверхности альвеол поверхностно-активного вещества (сурфактанта), представленного в основном фосфолипидами. Для этого предложены специальные методики окраски, которые описаны в руководствах по микроскопической технике.

Врожденные пороки. Наибольшее практическое значение имеют гипоплазия и поликистоз легких, которые обычно хорошо диагностируются на вскрытии. Однако диагноз нужно подтвердить микроскопическим исследованием.

Инфекционные поражения органов дыхания. К ним относятся (в убывающей частоте) следующие причины смерти: острые респираторные инфекции — грипп, респираторно-синцитиальная и аденовирусная инфекции, парагрипп смешанной этиологии и пневмонии (вирусно-бактериальные, бактериальные, грибковые, пневмоцистные, в том числе смешанной этиологии). Пневмонии могут приобретать танатогенетическое значение и при таких генерализованных инфекциях, как инклюзионная цитомегалия, стафилококковый сепсис, листериоз. Судебно-медицинские аспекты инфекционных поражений органов дыхания представлены в специальной литературе [Пучков Г. Ф., 1976].

Гемолитическая болезнь новорожденных. На вскрытии обращают внимание прежде всего на желтуху, которая может наблюдаться уже в первые часы внеутробной жизни, но может иметь врожденный характер. Желтушное окрашивание определяют на видимых слизистых оболочках, в надгортаннике, склерах. Кожа может приобретать шафрановый и даже бронзовый оттенок. Печень и селезенка увеличены в 2—2,5 раза. Для гистологического исследования берут также и другие внутренние органы. Микроскопически между печеночными балками можно видеть многочисленные очаги экстрамедуллярного кроветворения.

У умерших на 3—5-е сутки в перипортальной ткани определяют инфильтраты из клеток миелоидного ряда с преобладанием эозинофилов. В центре и по периферии долек в печеночных клетках обнаруживают гемосидерин. Могут также выявляться мелкокапельное ожирение гепатоцитов, очаги некроза и «желчные» тромбы (в желчных протоках). В селезенке наблюдают отсутствие белой пульпы, обильное отложение гемосидерина, а в красной пульпе — выраженный эритропоэз. В головном мозге обнаруживается картина «ядерной желтухи». Характерные изменения при желтушной форме позволяют микроскопически дифференцировать ее с другими видами желтух. Описана отечная форма гемолитической болезни, однако в судебно-медицинской практике она встречается крайне редко.



## Взятие материала для лабораторных исследований

1. Для гистологического исследования берут кусочки головного мозга и внутренних органов, лоскут кожи вместе с пупочной ямкой и сосудами в расправленном виде и помещают в 10% раствор формалина.

При подозрении на заболевание органов дыхания вырезают кольцевидные (по всей окружности) кусочки шириной 1,0—1,5 см из гортани — в области голосовых связок, трахеи, непосредственно под перстневидным хрящом, из средней трети и в области бифуркации и начального отдела главных бронхов.

Предварительно протирать поверхность слизистой оболочки не следует.

Каждое кольцо трахеи рассекают крестообразным разрезом на четыре равных кусочка, скальпель предварительно обжигают на огне спиртовки. Один кусочек помещают в 10% нейтральный формалин, другой — в стерильную пробирку для бактериологического исследования, третий — в 50% раствор стерильного глицерина для вирусологического исследования и четвертый используют для приготовления мазков. Прижимая к слизистой оболочке стерильное предметное стекло, получают мазки для бактериоскопического исследования. Затем делают мазки для иммунофлюоресцентного исследования. Для этого, осушив марлей слизистую оболочку и удалив с нее слизь, краем предметного стекла снимают поверхностный слой клеток и наносят их в виде мазков на 4—5 предметных стекол (в зависимости от имеющихся в наличии различных люминесцирующих сывороток).

Из каждой доли легкого ножницами вырезают по 3 пластинки толщиной около 0,5 см. Вначале, обжигая пинцет и бранши ножниц на огне спиртовки, изымают кусочки для бактериологического и вирусологического исследования. Один кусочек помещают в стерильную пробирку для бактериологического исследования, другой — в 50% раствор стерильного глицерина для вирусологического исследования. Затем с целью получения мазка-отпечатка для бактерио- и вирусоскопического исследования к поверхности разреза легкого прикладывают предметное стекло. Нельзя допускать замазывания мазков и отпечатков кровью. Для этого их берут сразу после разреза легких, пока не выступила кровь из перерезанных сосудов. Далее поверхность разреза легкого осушивают марлей и краем нешлифованного предметного стекла снимают слой клеток ткани, который наносят в виде мазков на 4—5 предметных стекол для исследования в инфракрасных лучах. В заключение иссекают третью пластинку ткани параллельно поверхности разреза. Часть ее помещают в 10% нейтральный формалин для гистологического исследования, а навеску массой в 3 г — в 50 мл. изотонического раствора натрия хлорида для экстрагирования и определения поверхностного натяжения сурфактанта альвеол. Достоверность результатов бактерио- и вирусологического исследований в значительной мере

определяе  
щением ср  
вания. За  
возможно

Матер  
ского исс  
торию. Г  
вания в  
боратори  
овладевш

2. При  
ца или б

3. При  
ческого  
стой, под  
с содерж  
печени.

4. При  
мозга и  
ности ра  
исследов  
ческого

5. Дл  
трупов н  
дений. Г  
также р  
тального  
тылку о

Суде  
виды тр  
они неоп  
определ  
Наим  
называ  
вая, ск  
высыха  
нение,  
трупны  
ми энт



определяется ранним вскрытием трупа и максимальным сокращением срока между взятием материала и началом его исследования. Замораживание материала недопустимо, так как снижает возможность выделения не только бактерий, но и вирусов.

Материал, предназначенный для бактерио- и вирусологического исследования, направляют в микробиологическую лабораторию. Гистологическое, бактериоскопическое, а также исследование в инфракрасных лучах производят в гистологической лаборатории. Определение сурфактанта доступно каждому врачу, овладевшему соответствующей методикой.

2. При подозрении на сепсис для посева берут кровь из сердца или бедренных вен, а также кусочки лимфатических узлов.

3. При подозрении на кишечные инфекции для бактериологического исследования берут перевязанные ниткой участки толстой, подвздошной и тощей кишки длиной 5 см, желчный пузырь с содержимым, а также лимфатические узлы брыжейки, кусочек печени.

4. Предполагая наличие воспалительных изменений головного мозга и его оболочек, приготавливают мазки-отпечатки с поверхности разрезов больших полушарий для бактериоскопического исследования. Измененные участки мозга берут для гистологического исследования.

5. Для определения группы крови берут при исследовании трупов неизвестных младенцев, а также при наличии их повреждений. При подозрении на гемолитическую болезнь определяют также резус-фактор. Кровь берут из полостей сердца или сагитального синуса во время вскрытия в чисто вымытую сухую бутылку объемом 10 мл и плотно закупоривают пробкой.

## Глава 8

### ИССЛЕДОВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ТРУПНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВНОСТИ НАСТУПЛЕНИЯ СМЕРТИ

Судебно-медицинский эксперт должен хорошо знать основные виды трупных изменений, динамику и этапы их развития, так как они необходимы для решения ряда вопросов и прежде всего для определения давности наступления смерти.

Наибольшее практическое значение имеет исследование так называемых поствитальных (суправитальных) реакций (зрачковая, скелетных мышц), ранних трупных изменений (частичное высыхание покровных тканей, охлаждение трупа, трупное окоченение, трупные пятна, трупные гипостазы, аутолиз), поздних трупных изменений (гниение, разрушение трупа представителями энтомофауны, консервирующие формы трупных изменений).



## Поствита́льные реакции

**Значковая реакция.** Осматривают зрачки, отмечают их форму, измеряют диаметр миллиметровой линейкой. Проверяют зрачковую реакцию на различные воздействия.

**Зрачковая реакция на механическое воздействие.** Осторожно с боков сдавливают глазное яблоко и наблюдают за изменением формы зрачка. Через 10—15 мин после смерти зрачок вместо круглой формы приобретает овальную. Этот феномен известен как признак Белоглазова («кошачий глаз»). Он относится к наиболее ранней реакции на механическое воздействие и достоверно указывает на наступившую смерть.

**Зрачковая реакция на фармакологическое воздействие** основана на введении пилокарпина и атропина. Шприцем с тонкой иглой вводят 1% раствор пилокарпина гидрохлорида в переднюю камеру глаза. Вкол иглы делают с височной стороны глазницы, немного отступив от края роговицы и придерживая глазное яблоко с внутренней стороны. Иглу нужно располагать параллельно плоскости радужки. После того как конец иглы достигнет середины зрачка, медленно вводят 2—3 капли (около 0,1 мл) 1% раствора пилокарпина и фиксируют время максимального сужения зрачка (3—5 с — давность смерти до 5 ч, 6—15 с — 10—14 ч, 20—30 с — до 24 ч, 1—2 мин — свыше 24 ч). Аналогично поступают с введением 1% раствора атропина сульфата и также фиксируют время максимального расширения зрачка. Зрачковую реакцию можно наблюдать при давности смерти, не превышающей 20—24 ч\*, причем в первые 7—9 ч отмечается реакция на оба препарата (если труп находился при температуре окружающей среды равной  $+16, +18^{\circ}\text{C}$ ).

**Зрачковая реакция на электрическое воздействие** определяется до электрического раздражения скелетных мышц лица. В отличие от фармакологической пробы электрическое раздражение гладких мышц глаза можно производить неоднократно на протяжении 1—1,5 сут и исследовать реакцию зрачка в динамике. Для объективной характеристики реакции пользуются критериями, рекомендованными В. В. Билкуном (1983): время начала реакции сужения (в секундах после начала сужения зрачка), время максимального сужения (в секундах от момента включения тока до максимального сужения зрачка), время максимальной деформации (в секундах от включения тока до образования стойкого овала), степень сужения (соотношение исходного диаметра зрачка и диаметра после максимального его сужения), степень деформации (отношение ширины зрачка к высоте).

Под верхнее и нижнее веки глаза вводят бранши расширителя век и широко открывают глазное яблоко. Зрачки измеряют миллиметровой линейкой или пупилломером. Для фотодокументации на бранши укладывают масштабную линейку. Электроды

\* Здесь и далее приводятся ориентировочные сроки.



Рис.

приклад  
цы) и в  
и дефор  
деформа  
(рис. 13

Срав  
гической  
зрачка  
твержда  
тительн  
ду, что  
приведе  
алкогол  
следова

Та

Показат

Начало  
ка  
Максима  
ние зр  
Максима  
мация  
Соотнош  
ров  
после  
Отношен  
ширин  
высот



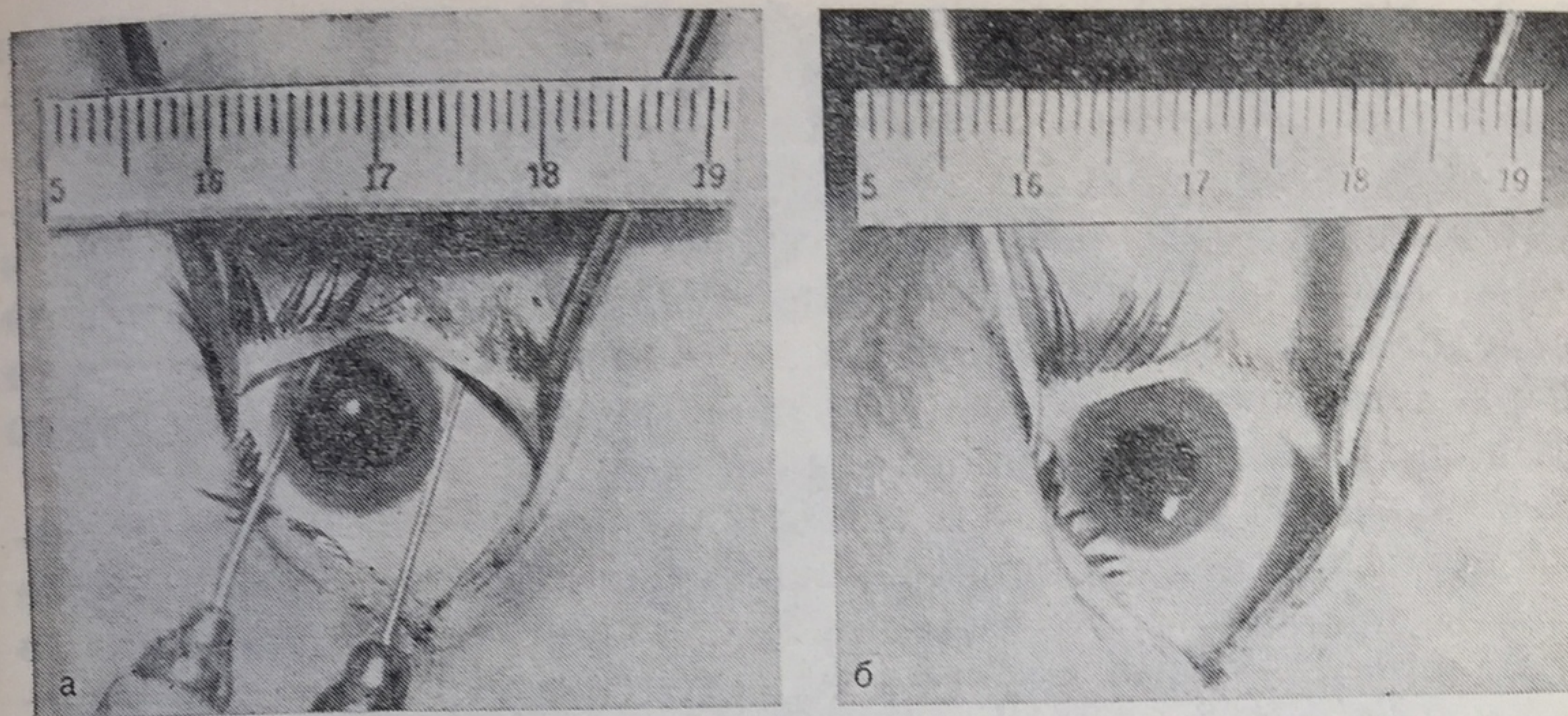


Рис. 13. Резкое сужение зрачка под воздействием электротока.

а — до воздействия электротока; б — после воздействия.

Рис. В. В. Билкуна

прикладывают в области бороздки (на границе склеры и роговицы) и включают ток. Скорость реакции зрачка в виде сужения и деформации фиксируют секундомером, степень сужения или деформации измеряют, характер реакции фотографируют (рис. 13, а, б). Значение этих показателей представлено в табл. 2.

Сравнение показателей этой таблицы с данными фармакологического воздействия на зрачок показывает сходство реакции зрачка на электрический и химический раздражители, что подтверждает однотипный и закономерный процесс угасания сократительной способности гладких мышц глаза. Нужно иметь в виду, что давность смерти может не соответствовать результатам, приведенным в табл. 2, если смерть наступила от отравления алкоголем, кровоизлияния в мозг, а также в случаях, когда исследование проводилось после обмывания лица трупа холодной

Таблица 2. Определение давности смерти по реакции зрачков на электрическое раздражение [Билкун В. В., 1983]

Показатели реакции	Время изменения реакции (с) от давности смерти (ч)				
	1—6	7—12	13—18	19—24	24—30
Начало реакции зрачка	$1,4 \pm 0,03$	$3,8 \pm 0,13$	$8,5 \pm 0,7$	—	—
Максимальное сужение зрачка	$6,9 \pm 0,25$	$15 \pm 0,62$	$25,7 \pm 2,7$	—	—
Максимальная деформация зрачка	—	$18,5 \pm 0,71$	$33,9 \pm 1,37$	$43,3 \pm 2,6$	$56 \pm 3,07$
Соотношение диаметров зрачка до и после реакции	$2 \pm 0,04$	$1,5 \pm 0,03$	$1,4 \pm 0,09$	—	—
Отношение диаметра ширины к диаметру высоты зрачка	—	$1,7 \pm 0,03$	$1,9 \pm 0,06$	$1,5 \pm 0,05$	$1,2 \pm 0,02$



водой. На конец 1-х суток и в начале 2-х исследование может быть затруднено из-за снижения внутриглазного давления и возможной в связи с этим погрешности, обусловленной легкой механической деформацией зрачка. Для избежания погрешности следует изменить положение электродов. При этом изменяется и форма (направление) деформации овала. В настоящее время для исследования реакции зрачка в эти более поздние сроки смерти разрабатываются приборы с воздействием сильного (несколько сот вольт) кратковременного электрического импульса.

**Реакция скелетных мышц.** Несмотря на прекращение периферического кровообращения, скелетные мышцы после смерти довольно долго сохраняют способность к сокращению в ответ на воздействие любого раздражителя. Это свойство мышечной ткани связано с замедленным темпом угасания ее жизнеспособности.

Сократимость скелетной мышцы исследуют двумя способами — на механическое [Zsako J., 1916, и др.], а затем на электрическое раздражения.

На механическое раздражение рекомендуется исследовать реакцию мышц плеча и предплечья. Руку отводят под углом примерно  $45^\circ$ . Большой угол отведения нежелателен, так как вызывает перерастяжение мышц-сгибателей. Реакцию мышц предплечья исследуют в точке, находящейся внизу от локтевого сгиба примерно на три поперечных пальца. На плече исследование проводят на двуглавой мышце: наносят резкий кистевой удар ребром металлической линейки по передней поверхности двуглавой мышцы в средней трети плеча. В месте удара мышц-сгибателей плеча или предплечья возникает выбухающий плотный тяж, получивший название идиомускулярной опухоли [Prokor O., 1960], либо вмятина тканей. В первые 6 ч тяж хорошо виден (высота 1—2 см), а в последующие 3 ч определяется только при пальпации. При давности смерти от 9 до 11 ч прощупывается бороздчатая вмятина тканей. Идиомускулярную опухоль и вмятину тканей желательно документировать фотографированием с масштабной линейкой (рис. 14). Повторное исследование производят, отступив на несколько см от места первоначального удара, либо на другой руке. Мышцы бедра менее пригодны для проведения исследования из-за богатой подкожной жировой клетчатки, которая препятствует оценке результатов. При данном исследовании рекомендуется пользоваться следующими временными диапазонами: до 3 ч, до 3—6 ч, 6—9 ч. Через 10—11 ч и позже идиомускулярная опухоль наблюдается только у лиц атлетического телосложения. У истощенных субъектов четкая реакция мышц на удар отмечается лишь в первые часы и к 4 ч обычно не наблюдается.

Для электрического раздражения мышц применяют прерывистый ток от двух или более батарей для карманного электрического фонаря, соединенных последовательно и подключенных к прерывателю тока. Выходное напряжение в рекомендованных

приб  
ков)  
Д  
посл  
вдол  
нижн  
1,5 с  
реак  
акци  
Нуж  
жим  
напр  
нии  
непо  
без  
(кро  
ввод  
па н  
мыш  
ды  
Н  
вать  
сгиб  
сутс  
ции  
Г  
пере  
акци  
9°



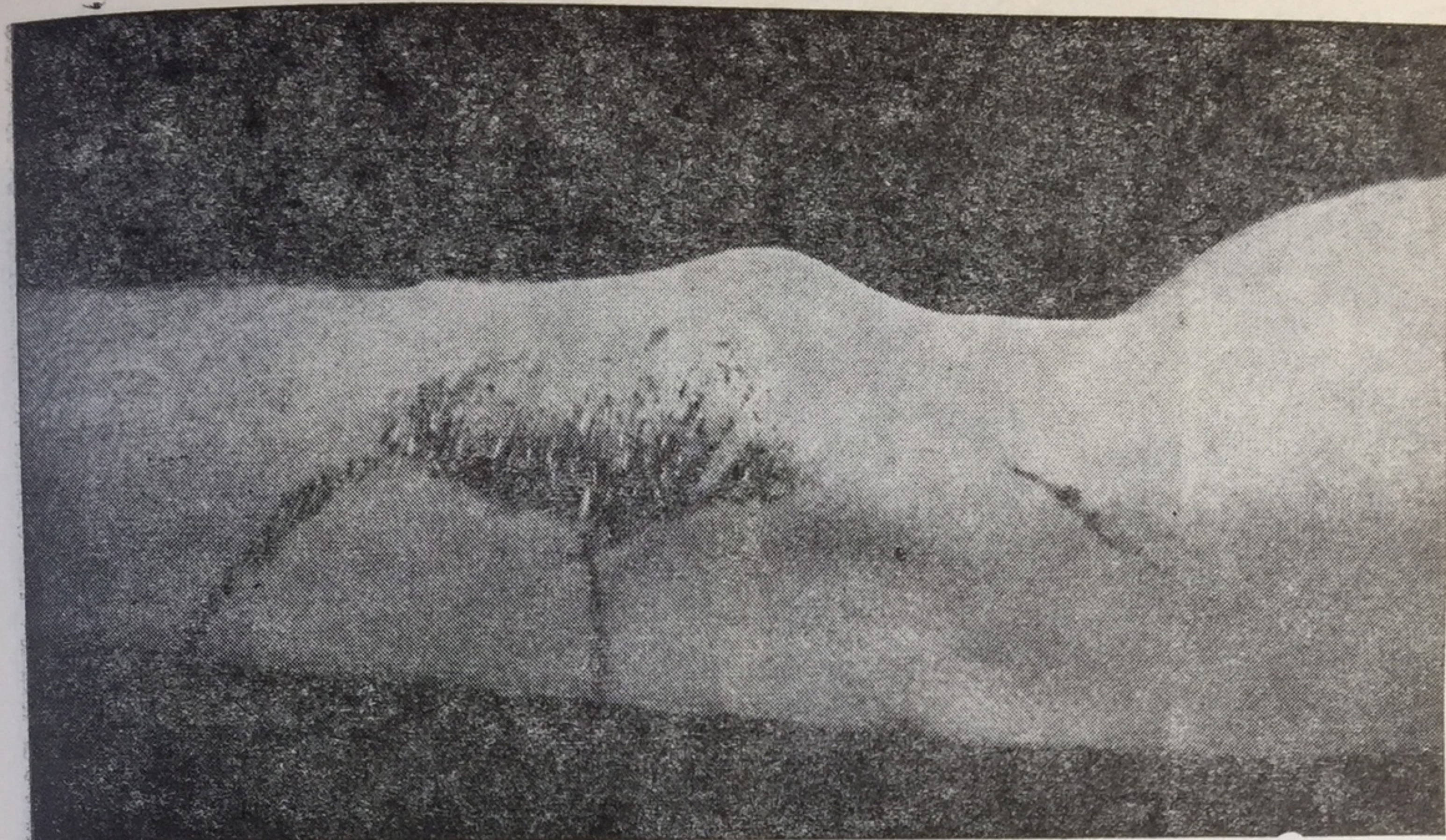


Рис. 14. Идиомускулярная опухоль плеча.

Рис. В. В. Билкуна.

приборах 120V. Используют электроды, покрытые (кроме кончиков) изолирующим материалом (лаком).

Для исследования реакции мышц лица игольчатые электроды последовательно вкалывают у наружного угла одного глаза вдоль нижнего края века, у наружных углов обоих глаз вдоль нижнего края век и в толщу мышц окружности рта, отступя на 1,5 см от углов рта. В каждой группе мышц отмечают ответную реакцию (отсутствие или наличие сокращения, интенсивность реакции) (рис. 15, а, б, в, г). В виде примера приводим табл. 3. Нужно учитывать возможность удлинения срока электрораздражимости мышц в 1,5—2 раза в зоне массивных кровоизлияний, например, в окологлазничной клетчатке. Поэтому при определении давности смерти учитывают результаты исследования на неповрежденной стороне. Аналогичные данные можно получить без вкалывания электродов в том случае, если они покрыты (кроме кончиков) изолирующим материалом. Такие электроды вводят под веки в области углов глаза; при этом на тканях трупа не остается следов электрического воздействия. Реакцию мышц рта можно определить таким же способом, вводя электроды под слизистую оболочку в области углов рта.

На верхних и нижних конечностях электроды можно вкалывать в любые мышцы. Предпочтительнее исследовать реакцию сгибателей и разгибателей пальцев кистей и стоп (отмечают отсутствие или наличие сокращения мышц, интенсивность реакции — выражена хорошо, слабо, отсутствует).

Предложены и другие способы для исследования изменений переживаемости некоторых органов и тканей трупа (цветные реакции на секрецию потовых желез, иммунные реакции трупной



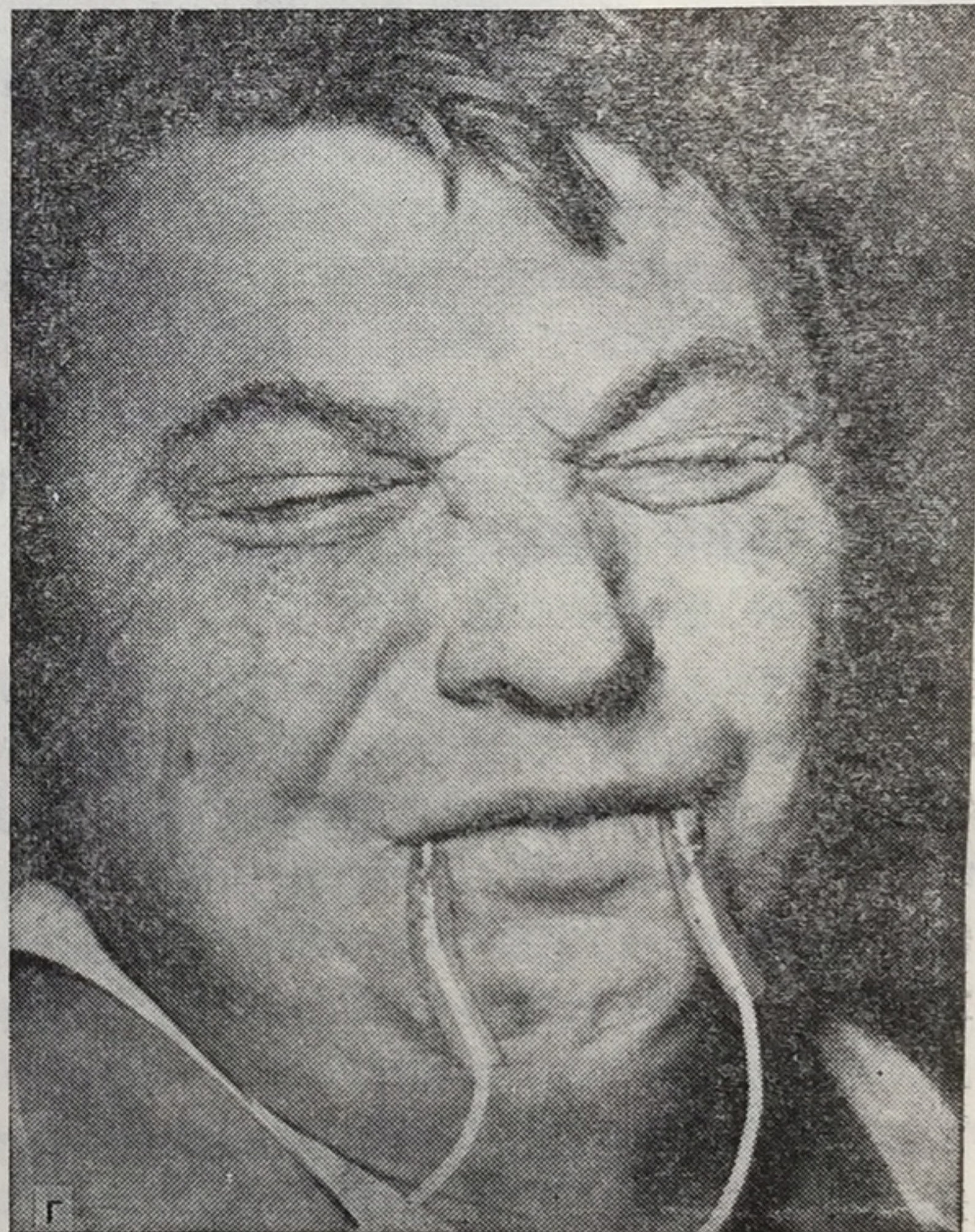
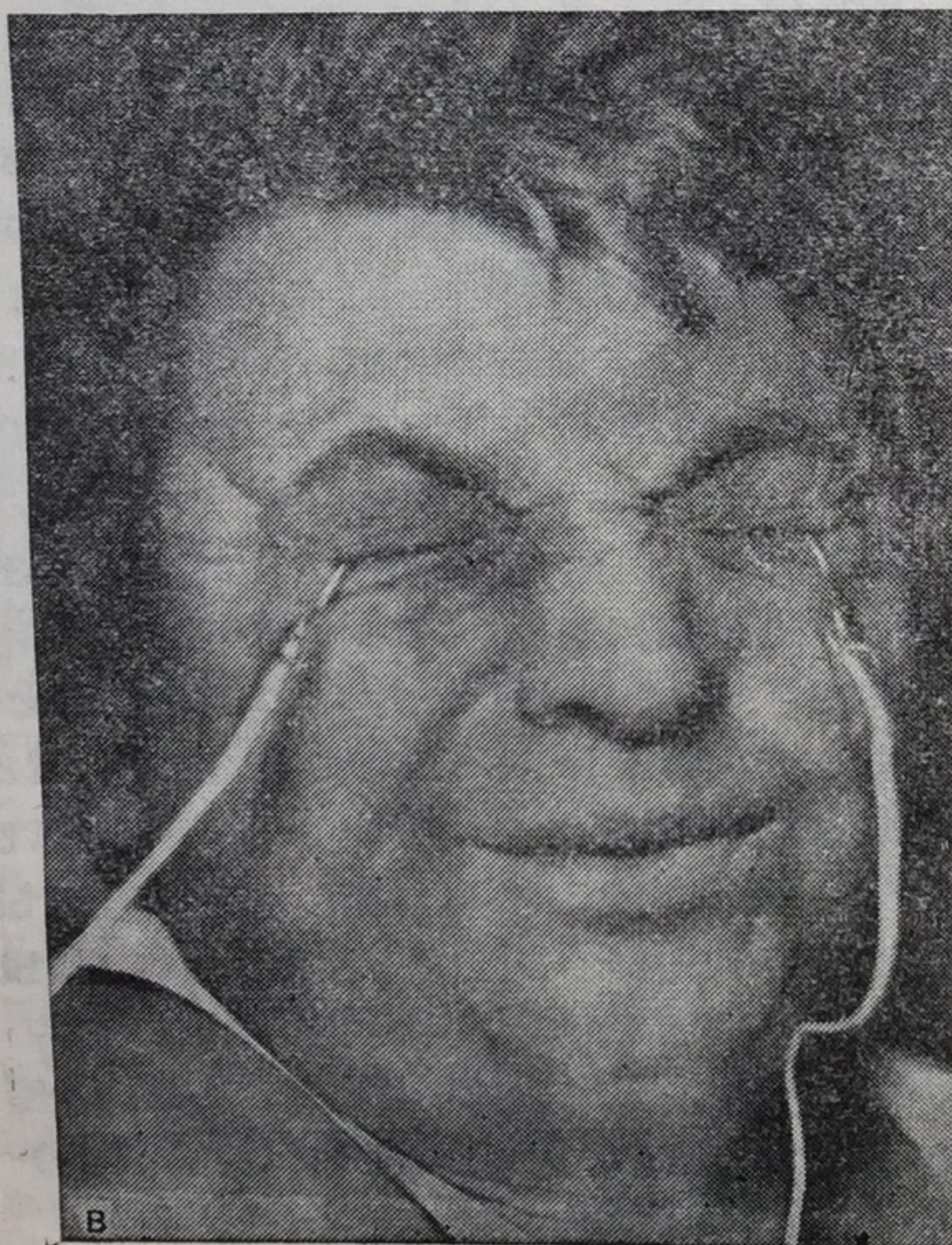
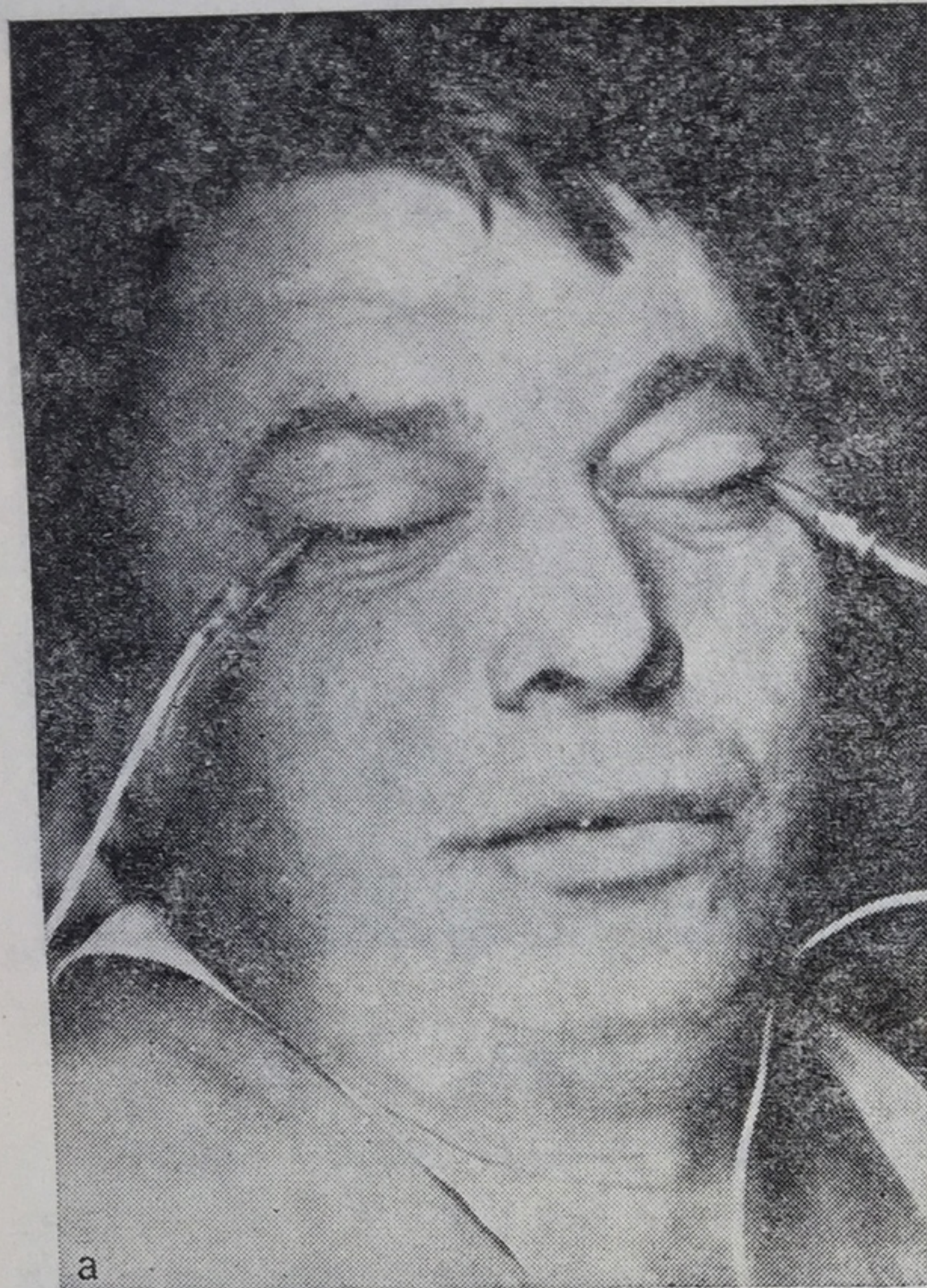


Рис. 15. Сокращение различных групп мышц лица под воздействием электро-тока.

а, б — до воздействия электротока; в, г — после воздействия.

Рис. В. В. Билкуна.



Таблица 3. Определение давности смерти по реакции мышц лица на электрическое раздражение [Билкун В. В., 1985]

Область раздражения	Степень реакции		
	сильная	средняя	слабая
У углов одного глаза	Сокращение мышц половины лица, сжатие век (5—7)	Сжатие век (7—10)	Фибрилляция век (10—12)
У наружных углов обоих глаз	Сокращение мышц всего лица, сжатие век (3—5)	Сжатие век (5—7)	Фибрилляция век (8—10)
У наружных углов рта	Сокращение мышц рта, шеи, сжатие век (2—3)	Сокращение круговой мышцы рта (3—5)	Фибрилляция век (5—7)

Примечание. В скобках давность смерти в ч.

крови и др.). Практический интерес представляют иммунные реакции (бласттрансформации лимфоцитов и розеткообразования Т- и В-лимфоцитов). Для их постановки в стерильный шприц, смоченный в гепарине, берут 3—5 мл крови из правой половины сердца и исследуют по известным из иммунологии методикам в модификации В. И. Костылева (1984). Величины иммунных показателей (в %) в течение 1-го часа после смерти резко снижаются, в особенности показатели активности розеткообразования Т- и В-лимфоцитами — до 60—40%.

### Ранние трупные изменения

Частичное высыхание покровных тканей. Вскоре после смерти при определенных условиях участки тонкой кожи, слизистых оболочек, роговицы, склеры могут подвергаться высыханию. Поэтому, осматривая труп, обращают внимание на эти признаки. Прежде всего исследуют роговицу и склеры открытых и полуоткрытых глаз. Через 5—6 ч после смерти подсохшие участки становятся мутными, приобретают буроватый или белесовато-желтый вид (пятна Ларше).

Плотные на ощупь, морщинистого вида, красно-бурого цвета участки можно видеть на слизистой оболочке губ рта, особенно на границе с переходной каймой, на слизистых оболочках наружных половых органов мужчин и женщин, на коже мошонки, в области кончика языка, если он выступает из полости рта. Выраженные признаки частичного высыхания кожи и слизистых оболочек наблюдаются у трупов новорожденных, детей и стариков. В связи с тем что эти трупные изменения могут быть сходны с подсохшими прижизненными и посмертными осаднениями, то в сомнительных случаях нужно проводить микроскопическое исследование [Науменко В. Г., Митяева Н. А., 1980].

Охлаждение трупа. После наступления смерти проис-



ходит закономерное охлаждение тела до температуры окружающей среды. Исключение составляют жаркая аридная зона, где процесс охлаждения замедлен либо долгое время отсутствует, и северные регионы, где охлаждение резко ускоряется. Известно также, что в период агонии (и в первые 1—2 ч после наступления смерти) температура тела может повышаться на 1—2°C. Однако в большинстве случаев процесс охлаждения трупа характеризуется определенной последовательностью и временной закономерностью, что используют для определения давности смерти.

Процесс охлаждения исследуют в два этапа: пальпаторно и при помощи термометрии. В исследовательскую часть «Заключения эксперта» необходимо вписать пальпаторное определение температуры открытых и прикрытых одеждой частей тела.

Термометрию трупа осуществляют в динамике как минимум при двухразовом измерении. Наиболее распространена ректальная термометрия. На месте обнаружения трупа (не изменяя его позы) вводят в прямую кишку термометр на глубину 10—12 см и через 7—10 мин записывают показания термометра. Через 1—2 ч ректальную термометрию повторяют. Если позволяют условия, ее производят трижды через 45 мин — 1 ч. При измерении температуры целесообразно не извлекать термометр из прямой кишки и следить за тем, чтобы он находился в одном (заданном) положении. Для термометрии пригодны любые лабораторные (ртутные и спиртовые) термометры, позволяющие производить исследование с таким расчетом, чтобы цифровая их шкала была доступна для обозрения, а точность показаний одного деления не превышала 0,2°C. Аналогично поступают при использовании электротермометров. Их преимущество в том, что датчик не требуется оставлять в прямой кишке на весь период термометрии. Расчет давности смерти взрослых лиц по результатам измерения температуры производят в соответствии с предложенными таблицами (табл. 4).

В связи с тем что скорость снижения температуры тела зависит от влияния большого числа условий, их учет имеет важное значение при определении давности смерти. Поэтому в процессе судебно-медицинского исследования трупа следует обратить внимание на характер и особенности одежды, степень упитанности трупа, его массу, выяснить температуру среды и предположительный срок нахождения трупа на месте его обнаружения, а также отметить свойства (вид) поверхности, на которой он лежал. Эти данные в последующем могут иметь важное значение для уточнения срока давности наступления смерти.

При наличии соответствующих приборов можно проводить термометрию и в других областях трупа (в печени, внутри грудной полости, головном мозге и т. п.). Однако непременным условием остается соблюдение динамичного принципа измерения.

В настоящее время большое внимание уделяется разработке таких способов определения давности смерти (по исследованию процесса охлаждения), которые снизили бы до минимума диаг-



Таблица 4. Определение давности смерти у взрослых по ректальной температуре [Ботезату Г. А. и др., 1987]

Рек- таль- ная темпе- рату- ра, °C	Давность смерти (ч) при внешней температуре			Рек- таль- ная темпе- рату- ра, °C	Давность смерти (ч) при внешней температуре		
	0 ... +9 °C	+10 ... +15 °C	+16 ... +23 °C		0 ... +9 °C	+10 ... +15 °C	+16 ... +23 °C
36	1,0	1,7	2,3	21	15,8	20,4	26,0
35	1,7	2,8	3,9	20	17,2	22,2	28,6
34	2,3	3,9	5,1	19	18,5	24,2	31,6
33	3,0	4,9	6,3	18	20,0	26,4	35,4
32	3,7	6,0	7,6	17	21,5	29,0	41,6
31	4,6	7,0	8,9	16	23,1	32,2	46,5
30	5,6	8,1	10,2	15	24,8	37,1	48,7
29	6,6	9,3	11,6	14	26,6	43,1	
28	7,7	10,5	13,1	13	28,6	44,9	
27	8,7	11,7	14,6	12	30,7	46,9	
26	9,8	13,0	16,2	11	33,1	48,7	
25	11,0	14,3	17,9	10	35,9		
24	12,1	15,7	19,7	9	39,4		
23	13,3	17,1	21,6	8	44,6		
22	14,6	18,7	23,7				

ностическую ошибку, обусловленную влиянием эндо- и экзогенных факторов. Среди этих способов заслуживает внимания новый метод машинной диагностики, разработанный П. И. Новиковым (1984). Он также основан на динамичной термометрии. В отличие от существующих термометров автор использовал шестиканальный термошуп, который позволяет получать интегрированную более точную температуру, поскольку известно, что разные органы и ткани трупа имеют различную скорость теплоотдачи.

Трупное окоченение. Это понятие не совсем точно характеризует механизм посмертного процесса, который развивается в мышечной ткани любого типа и обусловлен необратимой трансформацией специфического контрактильного белка — актомиозина. По мнению некоторых исследователей, трупное окоченение имеет много общего с процессом прижизненного сокращения мышц, в связи с чем его можно было бы рассматривать в разделе «Поствитальные реакции». Сущность этого процесса требует дальнейшего изучения. Поэтому методы, применяемые в судебной медицине для исследования этого трупного изменения, нельзя признать удовлетворительными. По существу они основываются на констатации внешних проявлений окоченения, определяемых на ощупь, и по физическому усилию, необходимому для сгибания и разгибания мышц в суставах.

Несмотря на ограниченные возможности существующих методов, их практическое значение нельзя недооценивать, так как они позволяют судить о динамике и степени выраженности процесса, их используют для ориентировочного суждения о давности смер-



ти. Исследуют трупное окоченение до снятия одежды и перемещения трупа на месте его обнаружения. Причем на месте обнаружения трупа не следует разрушать окоченение. Нужно помнить, что если его нарушить, применив чрезмерное усилие на сгибание или разгибание конечностей, то оно способно восстанавливаться, но только в первые 10—12 ч после смерти, причем степень его будет снижена. В более поздние сроки нарушенное окоченение обычно не восстанавливается.

В литературе имеются данные о том, что окоченение развивается одновременно во всех группах мышц, тем не менее судебно-медицинская практика убеждает в целесообразности соблюдения определенной последовательности исследования и описания этого трупного изменения. Рекомендуются исследовать вначале жевательные мышцы и мышцы шеи, затем мышцы груди, живота, верхних и нижних конечностей. Степень выраженности окоченения регистрируют по субъективному определению сопротивления мышц на сгибание и разгибание (слабое, умеренное и сильное), причем раздельно по исследуемым областям. Следует избегать стереотипных записей «Трупное окоченение хорошо выражено в обычно исследуемых мышцах». Существующие способы позволяют определять появление трупного окоченения через 2—4 ч после смерти, максимальное его развитие на конец 1-х суток и постепенное разрешение окоченения, начиная с 3-х суток. Эти сроки весьма условные. При их оценке нужно всегда учитывать влияние температуры и влажности окружающей среды, упитанность и возраст умершего, степень развития скелетной мускулатуры, причину смерти. Трупное окоченение развивается не только в скелетных мышцах, но и в мышцах внутренних органов; это надо учитывать при исследовании трупа и описании его органов.

Иногда обсуждается вопрос о «гусиной коже», появление которой, как известно, связано с сокращением гладких мышц кожи. Однако значение этого признака как раннего трупного изменения пока неясно.

**Трупные пятна.** Особенности развития трупных пятен используют для определения давности смерти, изменений первоначальной позы трупа, ориентировочного определения причины смерти.

Известно, что обычно трупные пятна появляются через 2—3 ч. В сроках их формирования отмечают определенные стадии: гипостаз (8—12 ч), стаз (8 ч — начало 2-х суток), имбибиция (2-е сутки). Диагностика стадий основывается на временном факторе и имеет свое морфологическое обоснование [Науменко В. Г., Митяева Н. А., 1980]. Поэтому при судебно-медицинском исследовании трупа важно отметить наличие трупных пятен, их локализацию на поверхностях тела, соответствие положению трупа, цвет, характер (очаговый, либо сливной), а также время восстановления первоначального вида после надавливания. Трупные пятна исследуют в поясничной области на уровне L<sub>III</sub>—L<sub>V</sub> позвонков. Для этого рекомендуется применять динамометрию, ос-



нованную на дозированном надавливании на пятно при определенных показателях силы и длительности давления. Это объясняется тем, что разные сила и продолжительность давления могут вызывать существенные отклонения в сроках восстановления первоначального вида пятна.

Для исследования применяют динамометры, обеспечивающие силу давления в 2 атм на 1 см<sup>2</sup> площади. Время надавливания составляет в среднем 3 с. При надавливании необходимо совместить метку на подвижной части прибора с меткой на его шкале, где обозначены 2 атм, и, пользуясь секундомером, зафиксировать время, в течение которого произошло восстановление трупного пятна. Для избежания субъективности в оценке разрабатываются динамометры, снабженные фотоэлементом. Оценку результатов динамометрии производят по табл. 5. Описана одномоментная двузональная динамометрия, динамометры для которой отличаются от обычных «П»-образной насадкой, имеющей два подвижных штыря, снабженных несжимаемыми резиновыми наконечниками с площадью давящей поверхности в 1 см<sup>2</sup>, что позволяет осуществлять дозированное надавливание не в одной, а в двух точках, расположенных симметрично по отношению к позвоночной линии. В связи с тем что при этом в местах давления может отмечаться разница во времени восстановления окраски трупных пятен, динамометрию рекомендуется повторить через 2—3 ч и вычислить среднее значение показателей.

Если в распоряжении судебно-медицинского эксперта нет динамометра, то давление на трупное пятно осуществляют пальцем. Использовать для этого какие-либо твердые предметы, например спинку секционного ножа, неврологический молоток или его рукоятку, монтировку и т. п., не рекомендуется. Для оценки давности смерти используют таблицы, составленные с учетом стадий развития трупных пятен. Предлагаемое некоторыми авторами подразделение стадий развития трупных пятен на фазы имеет весьма ограниченное значение и не используется в судебно-медицинской практике. Оценка давности смерти по результатам пальпаторного исследования трупных пятен должна осуществляться с большой осторожностью и в совокупности с другими признаками.

В связи с тем что локализация трупных пятен зависит от положения тела после смерти, нужно уделить должное внимание их расположению. При положении тела на спине трупные пятна раньше появляются на задней его поверхности в следующей последовательности: поясничная область, шея, спина, область ягодиц, нижние и верхние конечности. Эти данные могут понадобиться для суждения о возможном перемещении тела в первые часы после смерти. В сомнительных случаях после динамометрии бывает необходимо исследовать трупные пятна на разрезах с тем, чтобы убедиться в том, что было исследовано трупное пятно, а не похожий на него в ряде случаев кровоподтек. Разрезы кожи делают крестообразно или параллельно друг другу длиной 1,5—



Таблица 5. Определение давности смерти по времени восстановления окраски трупных пятен [Кононенко В. И., 1985]

Вид смерти	Продолжительность периода смерти (ч)							
	2	4	6	8	12	16	20	24
Смерть «быстрая»	$9,5 \pm 0,45$	$15,5 \pm 0,9$	$21,7 \pm 1,4$	$43,9 \pm 4,7$	$58,5 \pm 3,6$	$87,6 \pm 9,8$	$138,9 \pm 15,0$	$143 \pm 31,5$
в том числе:								
механическая асфиксия	$11,3 \pm 0,8$	$19,1 \pm 2,1$	$27,8 \pm 2,9$	$40,7 \pm 8,2$	$56,5 \pm 8,9$	$59,4 \pm 14,2$	$137,5 \pm 36,5$	—
острое отравление алкоголем	$9,5 \pm 1,3$	$15,8 \pm 1,9$	$24,0 \pm 5,8$	$36,9 \pm 4,4$	$61,9 \pm 6,1$	$90,9 \pm 6,1$	$111,7 \pm 36,5$	—
скоропостижная смерть	$8,5 \pm 0,6$	$14,5 \pm 1,3$	$19,5 \pm 1,9$	$33,2 \pm 5,1$	$49,1 \pm 4,1$	$92,0 \pm 11,0$	$169,4 \pm 24,4$	—
травма без кровопотери	$9,1 \pm 0,9$	$17,7 \pm 1,6$	$24,4 \pm 2,6$	$33,6 \pm 5,0$	$65,2 \pm 9,2$	$108,0 \pm 14,2$	$213,5 \pm 86,5$	—
травма с умеренной кровопотерей	$12,2 \pm 0,8$	$19,6 \pm 1,3$	$39,3 \pm 3,6$	$53,3 \pm 4,4$	$130,2 \pm 13,3$	$171,0 \pm 27,4$	—	—
травма с массивной кровопотерей	$15,7 \pm 4,6$	$26,7 \pm 2,8$	$44,0 \pm 4,2$	$69,9 \pm 7,6$	$109,0 \pm 14,4$	—	—	—
Смерть «медленная»	$5,3 \pm 0,4$	$14,8 \pm 1,8$	$26,8 \pm 5,8$	$44,1 \pm 8,0$	$51,8 \pm 6,0$	$151,1 \pm 11,7$	$240,7 \pm 30,3$	—



2 см. При этом отмечают вид слоев кожи, окраску, выделение из сосудов кровянистой жидкости или крови из гематомы.

Трупные гипостазы во внутренних органах и тканях. В связи с посмертным перераспределением крови в органах и тканях развиваются трупные гипостазы. Их исследование и описание имеет практическое значение при определении давности смерти, а также при необходимости дифференцировать с некоторыми макроскопически сходными патологическими изменениями. При осмотре органов отмечают их насыщенную темнокрасную окраску, на ощупь пастозность ткани, на разрезах стекание кровянистой жидкости грязного вида. Сроки развития трупных гипостазов в целом совпадают со сроками стадии гипостаза трупных пятен. Наибольшее практическое значение имеет исследование трупных гипостазов в задненижних отделах легких, где уже через 24—36 ч изменения могут напоминать отек, ателектаз, застойную пневмонию. Поэтому в сомнительных случаях показано взятие материала для микроскопического исследования.

Аутолиз. «Аутолиз — это выработанное в процессе эволюции свойство биологических объектов разлагать гидролитическим путем собственные структуры разного уровня» [Лушников Е. Ф., Шапиро Н. А., 1974]. При исследовании трупа обращают внимание на морфологические проявления аутолиза. Они весьма разнообразны: органы и ткани набухшие (увеличены в размерах), дряблые, имеют тусклый вид, могут быть пропитаны кровяным пигментом. Обычно эти изменения сочетаются с трупными гипостазам и вначале обнаруживаются в поджелудочной железе и стенке желудка. Здесь аутолиз проявляется частичным расплавлением ткани железы, разрыхлением и отслаиванием слизистой оболочки желудка, гипостатическим полнокровием. Судебно-медицинская оценка аутолиза без микроскопического подтверждения затруднительна. Сроки развития аутолитических изменений зависят от температуры и влажности окружающей среды, состояния организма при жизни, возраста, особенностей танатогенеза, причины смерти и других факторов. В связи с этим использовать признаки аутолиза при определении давности смерти нужно осторожно. Чаще учитывают их при микроскопическом исследовании травматических и патологических процессов [Науменко В. Г., Митяева Н. А., 1980].

### Поздние трупные изменения

К ним относятся гниение и связанное с ним разложение трупа под воздействием микроорганизмов и представителей энтомофауны, а также консервирующие формы трупных явлений.

Особенности гнилостного процесса в каждом конкретном случае в определенной мере индивидуальны и требуют всестороннего исследования и описания, поскольку на их основе возможно ориентировочное суждение о давности смерти, соответствии морфологических изменений следственным данным об условиях пре-



бывания трупа до момента его обнаружения, а также решение других экспертных задач. Можно рекомендовать следующую схему сроков развития гнилостных изменений, в которой учитываются их морфология и рациональная последовательность исследования. Этой схемы целесообразно придерживаться при описании гнилостных изменений. Сроки приведены применительно к средней климато-географической зоне страны.

#### Схема сроков развития гнилостных изменений

1. Трупная зелень в правой подвздошной области, летом на открытом воздухе — около 1 сут, в помещении при комнатной температуре — 2—3 сут.
2. Трупная зелень в левой подвздошной области — на 12 ч позже, чем справа.
3. Резкая оводненность и раздутие век, затрудняющие исследование глаз — 4 сут.
4. Гнилостная венозная сеть покровных тканей в области живота и бедер — 3—4 сут.
5. Грязно-зеленый цвет трупных пятен — 3—5 сут.
6. Трупная зелень всей кожи живота — 3—5 сут.
7. Резкое вздутие живота гнилостными газами — 4—5 сут.
8. Трупная зелень всей кожи трупа — 8—12 сут.
9. Выраженная гнилостная эмфизема, вначале подкожной жировой клетчатки, затем всех тканей, определяемая визуально и пальпаторно — 2-я неделя.
10. Появление гнилостных пузырей и обнажение собственно кожи после их лопания — 2-я неделя.
11. Выступление раздутого языка, а также грязно-красноватой сукровицы из рта, носа, задне-проходного отверстия, половой щели — 2-я неделя.
12. Выделение сукровицы из гнилостных пузырей и тканей, уменьшение размеров гнилостно увеличенного объема трупа — 3 мес.
13. Гнилостная деструкция органов и тканей — 3 мес.
14. Частичное скелетирование трупа при сохранении связочного аппарата при обнаружении трупа на земле летом — около 2 мес, зимой — около 1 года.
15. Полное скелетирование трупа на земле — 1—3 года.

При внутреннем исследовании нужно также обращать внимание на степень выраженности гнилостных изменений в разных органах и тканях трупа, так как в них они развиваются неравномерно. Можно ориентироваться на следующую последовательность их развития: поджелудочная железа, селезенка, головной мозг, легкие, печень, сердце, почки, другие органы. Матка, яичники, предстательная железа, скелетная мышца, жировая ткань, крупные сосуды, сухожилия, хрящи, кости длительное время противостоят гниению.

Подробная регистрация гнилостных изменений в «Заключении эксперта» позволяет в необходимых случаях оценивать причины ускоренного или замедленного их развития (аэробная или анаэробная микрофлора в условиях воздушной, почвенной, водной или искусственной среды, температура и влажность среды, присоединение энтомофауны, повышенная или пониженная упитанность тела, массивность и плотность прилегания одежды, возраст умершего, длительность агонального периода, причина



Таблица 6. Классификация насекомых-некробионтов [Марченко М. И., 1980]

Виды некробионтов	Классы	Отряды	Семейства
Собственно энтомофауна трупа (труп является местом обитания и развития видов)	Некрофаги	Жесткокрылые	Жуки-мертвоеды, троксы, кожееды, пестряки, блестянки
	Энтомофаги	Двукрылые	Горбатки, пеофилиды, ге-ломизиды, настоящие мухи, синие и зеленые мясные мухи, серые мясные мухи
Случайная энтомофауна трупа (труп не является местом постоянного обитания и развития видов)	Полифаги	Чешуекрылые	Настоящие моли
		Жесткокрылые	Карапузики, стафилины
	Энтомофаги	Двукрылые	Настоящие мухи
		Перепончатокрылые	Наездники, хальцидиды
	Полифаги	Клещи	
		Тараканы	
	Энтомофаги	Жесткокрылые	Пластинчатоусые, щелкуны, притворяшки
		Перепончатокрылые	Жужелицы, стафилины, щелкуны
	Некроэнтомофаги	Жесткокрылые	Муравьи
		Двукрылые	Кожееды
		Перепончатокрылые	Серые мясные мухи
			Муравьи

смерти, прием или введение перед смертью больших доз антибиотиков и т. п.).

**Исследование энтомофауны трупа.** Для определения давности наступления смерти могут быть использованы представители энтомофауны трупа (некробионты). Из них наибольшее практическое значение имеют личинки мух и жуков, питающиеся в процессе своего развития мертвыми тканями (некрофагия). Классификация насекомых-некробионтов по М. И. Марченко (1980) приведена в табл. 6. В ней содержатся систематизированные сведения об основных видах некробионтов, их классах, отрядах, семействах, которые наиболее широко распространены на территории страны и имеют практическое значение при судебно-медицинской экспертизе трупа.

В процессе биологического развития некробионтов выделяют три этапа, ранний — яйцекладка мух и начало выхода личинок, этап активной жизнедеятельности личинок (до начала образования пупариев), поздний — массовое развитие личинок жуков. Продолжительность этих этапов существенно зависит от времени года, климатических условий среды нахождения трупа. При начале разложения трупа в весенне-летние месяцы она короткая (25—53 сут), а в осенне-зимние месяцы — удлиняется (312 сут).



При осмотре трупа на месте его обнаружения обращают внимание на места расположения яйцекладок, личинок, пупариев и их хитиновых оболочек (после выхода мух и жуков), как наиболее ранних и многочисленных представителей энтомофауны. Личинки группируются по видовой принадлежности и срокам развития, в связи с чем в разных участках трупа они могут отличаться длиной и толщиной тела. Личинки жуков-некробионтов отличаются от других личинок формой или покрытием их тела густыми волосками.

Для определения давности наступления смерти при энтомологическом исследовании устанавливают вид некробионта и стадию его развития. Приводим средние данные о сроках развития мух: наличие яйцекладок — 1—3 сут; яйцекладка и личинки — более 2—3 сут; преобладание личинок — от 3 сут до 2,5 нед; появление куколок — более 2 нед; появление мух — 20—30 сут при температуре 15—20 °С, 15—20 сут при температуре 20—25 °С, 9—15 сут при температуре 25—30 °С.

Успех использования энтомологических данных во многом зависит от полноценного сбора фауны трупа, включающей живые особи, а также от среды нахождения трупа, которая существенно влияет на жизнедеятельность фауны трупа. Следовательно должен привлечь к этой работе специалиста-энтомолога из городской или районной СЭС.

При заборе материала для энтомологического исследования собирают возможно большее количество представителей энтомофауны. Отмечают их местоположение на трупе и окружающей местности на площади радиусом не менее 1 м и в почве на глубину до 30 см. Особое внимание уделяют сбору мух, как наиболее ранней и многочисленной фауне [Марченко М. И., 1980, 1984]. Личинки мух, а также пупарии и их хитиновые оболочки после выхода мух берут с учетом особенностей их внешнего вида (длины, толщины тела и др.), в которой отображается их группирование по видовой и возрастной принадлежности. Яйцекладки и личинки мух помещают во флаконы на кусочки пищевого субстрата или на влажный грунт (опилки). Важно выявить соотношение на трупе разных стадий развития насекомых, так как в необходимых случаях это поможет определить кратность заселения ими трупа. Других представителей энтомофауны трупа собирают таким же образом и, поместив в отдельные флаконы, предохраняют от воздействия солнечной радиации и источников тепла.

Нужно иметь в виду, что отсутствие насекомых и их личинок на гнилостно измененном трупе является не менее важным фактором, как и их обнаружение. Причиной этого может быть смерть и нахождение трупа в осенне-зимний период, когда деятельность насекомых может отсутствовать, либо труп пребывал в условиях, где нет насекомых или им не было доступа к трупу, либо ткани трупа и его одежда были пропитаны химическим веществом, которое отпугивало насекомых.



Консервирующие формы трупных изменений. На исследование трупов в состоянии так называемых консервирующих форм трупных изменений распространяются требования действующих правил судебно-медицинской экспертизы трупов. Особенность исследования в этих случаях заключается в необходимости выявления состояния мягких тканей и органов, измененных в процессе естественной консервации. Это может усложнить топографическую оценку признаков травмы и отличие их от артефактов, обусловленных трупным процессом. Поэтому не следует спешить с вскрытием трупа. Рекомендуется вначале определить наиболее рациональную последовательность экспертизы, наметить ее план и возможные лабораторные методы, которые могут потребоваться в конкретном случае.

При исследовании мумифицированного трупа целесообразно прежде всего определить наличие полной или частичной (отдельных частей тела) мумификации и отметить это при наружном и внутреннем исследовании. Надо иметь в виду, что начало мумификации в условиях сухого воздуха и хорошей вентиляции может наблюдаться в сроки от 2 нед до 2 мес. Сроки полной мумификации у трупов разной массы и упитанности варьируют от 1 до 12 мес. Внимательно осматривают кожные покровы. Они имеют буро-коричневый цвет, интенсивную пергаментную плотность, нередко весьма ломкие, что определяется при небольшом физическом усилии в процессе пальпации. Поэтому особое внимание уделяют визуальному исследованию в условиях достаточной освещенности. Определяют и описывают локализацию и морфологические особенности повреждений, выделяют в первую очередь те из них, которые могут быть похожи на странгуляционную борозду, повреждения от воздействия острых орудий, огнестрельного оружия и т. п. Длительная сохранность следов травмы на мумифицированных трупах является одной из особенностей этого исследования. Однако нужно всегда помнить, что на мумифицированных трупах постоянно встречаются следы, оставленные жуками-кожеедами и их личинками. Многочисленность таких следов, большая вариабельность их формы и размеров (от мельчайших до крупных), однотипная мелкозубчатость краев позволяют уже при наружном осмотре исключить их травматическое происхождение в результате прижизненного или посмертного механического воздействия. В сомнительных случаях является обязательным взятие материала на лабораторное исследование.

На мумифицированных трупах могут быть найдены следы прижизненных кровоизлияний. Они имеют вид буро-черных аморфных высохших образований, которые резко отличаются своим видом от окружающих тканей. В связи с особой плотностью таких участков их нередко приходится с трудом рассекать ножницами либо выделять способом послойного разволокнения (препэровки) мумифицированных тканей. Не следует забывать, что для исследования формы раны помогает восстановление ее в укусно-спиртовом растворе.



При внутреннем исследовании масса и размеры органов резко уменьшены, что следует отметить в «Заключении эксперта». При полной мумификации они нередко представляют собой комковатые плотные образования, характер которых не всегда удается определить на вскрытии. Микроскопическое исследование помогает решить этот вопрос, а иногда позволяет диагностировать и патологический процесс. Поэтому взятие материала для микроскопического исследования имеет важное значение. Мумифицированный труп при соответствующей обработке может быть реставрирован для опознания.

Вышесказанное имеет отношение и к методике исследования трупов в состоянии жировоска, возникающего в результате омыления (сапонификации) трупа, и торфяного дубления. При этих формах поздних трупных изменений лучше сохраняются органная и тканевая принадлежность многих участков тела, признаки прижизненных повреждений различной этиологии, болезненные изменения, т. е. имеется большая возможность для идентификации личности.

Есть данные, согласно которым вследствие изменения жировой ткани и омыления кожи прижизненные раны могут как бы затягиваться наплывами жировоска. Поэтому в процессе исследования таких ран надо стараться отмыть подобные участки теплой водой. На месте бывших ран и кровоподтеков иногда остаются пигментные пятна буро-красного цвета от распада излившейся крови. На фоне желтовато-беловатой ткани жировоска они долгое время как бы повторяют форму ран и кровоподтеков. В огнестрельной ране под наплывами жировоска иногда удается обнаружить внедрившиеся зерна пороха, копоть, следы воздействия пламени. Такие участки, подозрительные на прижизненные повреждения или патологические процессы, подлежат изъятию для лабораторных методов исследования, среди которых микроскопический является обязательным. Нужно помнить, что при этих консервирующих формах трупных изменений нередко хорошо сохраняется органная и тканевая структура. Для последующего микроскопического исследования применение фиксирующей жидкости обычно не требуется. Сроки образования жировоска и торфяного дубления весьма переменчивы, в связи с чем определить давность смерти по этим трупным явлениям практически нельзя. Можно только ориентировочно судить о сроках пребывания трупа в данных конкретных условиях. Не установлено прямой зависимости от формирования этих форм трупных явлений от причины смерти.



## Раздел второй

### МЕТОДИКА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТРУПА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СМЕРТИ

#### Глава 9

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЕННЫХ ТУПЫМИ ТВЕРДЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

В судебно-медицинской практике часто встречаются повреждения, причиненные твердыми тупыми предметами, они являются наиболее распространенной причиной насильственной смерти. Большое разнообразие твердых тупых предметов по их форме, размерам и физическим свойствам, механизму и силе их действия на тело человека с учетом локализации травмы и индивидуальных особенностей организма приводит к большому многообразию возникающих повреждений и значительным трудностям при их судебно-медицинской оценке.

Отсюда не случайно, что при смертельных повреждениях от воздействия твердых тупых предметов органами следствия и судом нередко назначаются повторные экспертизы, в том числе и с эксгумацией трупа. Анализ причин повторных экспертиз показывает, что в их основе лежат не только диагностические трудности, но и недостаточное первичное исследование имеющихся повреждений, неудовлетворительное описание их, неиспользование дополнительных методов исследования, нередко отсутствие необходимых иллюстраций (фотографий, схем). Указанные дефекты в проведении первичной экспертизы иногда не позволяют при повторных экспертизах разрешить вопросы, возникшие в процессе следствия или суда.

Причинами дефектов при проведении первичных экспертиз являются не только недостаточная профессиональная квалификация эксперта, но и невыполнение соответствующих нормативных документов (инструкций, правил, методических писем).

Планирование судебно-медицинского исследования трупов должно исходить из основных задач судебно-медицинской экспертизы смертельных повреждений, причиненных твердыми тупыми предметами. К ним относятся: установление на трупе имеющихся повреждений и их связи со смертельным исходом, определение характера твердого тупого предмета, причинившего повреждение и, механизма его воздействия, силы и последовательности нанесения повреждения, положения в котором находились потерпевший и нападавший в момент нанесения повреждений, определение прижизненности, давности и степени тяжести причиненных повреждений.

Ответы судебно-медицинской экспертизы на эти вопросы



должны составлять основу экспертных выводов независимо от того, ставились они или нет на разрешение экспертизы.

1. Из протокола осмотра трупа важное значение для экспертизы имеют сведения о положении трупа относительно предметов окружающей обстановки (например, стола, стульев, шкафа и др.), находящихся вблизи трупа предметах—орудиях, которыми могли быть причинены повреждения (молоток, лом, и т. д.), следах (пятна крови, их расположение, форма и др.), о повреждениях на одежде и теле трупа и т. д. При этом данные о повреждениях на теле трупа и на одежде, указанные в протоколе осмотра, нужно сопоставить с результатами вскрытия, и в случаях их расхождения специально отметить это при описании трупа в морге.

В ряде случаев имеющиеся данные о повреждениях недостаточно подробно фиксируются в присланных с трупом документах. Это касается в первую очередь историй болезни, в которых врачи часто неполно записывают сведения о повреждениях, с которыми пострадавший был доставлен в больницу, об обстоятельствах и механизме травмы и т. д. Детальное описание в истории болезни первоначальных повреждений и данных об обстоятельствах их причинения имеет особо важное значение в случаях, когда пострадавший подвергался оперативному вмешательству, вследствие которого или в результате присоединившихся осложнений первоначальная картина повреждений значительно изменилась.

2. Наметить методические пути для разрешения поставленных перед экспертизой вопросов, а также других вопросов, не предусмотренных следователем, но имеющих значение для судебного дела, которые могут быть решены при производстве экспертизы.

3. Определить объем, способы секционного исследования и последовательность их применения.

4. Наметить объекты фотографирования (предметы одежды, повреждения на трупе и др.).

5. Определить намечаемые дополнительные исследования, объекты, изымаемые с этой целью, последовательность и способ их изъятия.

6. Произвести наружное исследование трупа с учетом поставленных перед экспертизой задач и предварительных сведений, с соблюдением требований соответствующих нормативных и методических документов.

7. Произвести внутреннее исследование трупа в намеченной ранее последовательности с применением специальных методик, способов и приемов, необходимых для выявления признаков, позволяющих дать обоснованные ответы на поставленные перед экспертизой вопросы. Планируемый объем и последовательность могут быть изменены и дополнены в зависимости от особенностей, выявленных в процессе исследования.

8. Изъять все намеченные объекты для лабораторного исследования в бюро судебно-медицинской экспертизы или других судебно-экспертных учреждениях.



9. Произвести оценку результатов лабораторных исследований в совокупности с данными макроскопического исследования трупа и другими материалами.

10. Сформулировать научно-обоснованные выводы («Заключение эксперта»).

Предлагаемая схема позволяет унифицировать планирование производства судебно-медицинской экспертизы трупов лиц, погибших от повреждений, причиненных тупыми твердыми предметами, предусматривая ее объем и последовательность, необходимые для обеспечения высокого качества экспертизы и дачи научно обоснованных выводов («Заключения эксперта»).

### **Наружное исследование**

Вначале осматривают и описывают одежду, обувь и другие предметы, доставленные с трупом. Перечисляют отдельные предметы одежды и их положение на трупе. Отмечают вид материала (шерсть, шелк и др.), цвет, степень изношенности, сохранность петель, пуговиц, застежек. Описываются содержимое карманов и другие предметы, доставленные с трупом.

Осмотр одежды лучше производить на портняжном манекене или на специальном штативе, изготовленном по рекомендации С. Д. Кустановича (1965), а при их отсутствии — на столе, размеры которого позволяют расправить все складки и сопоставить края одежды, произвести измерение имеющихся повреждений или загрязнений. Кроме того, целесообразно рассматривать каждый предмет одежды на просвет.

Если на одежде имеются пятна крови, то необходимо указать их локализацию, форму и размеры. При наличии потеков следует отметить их направление, что в совокупности с другими данными может оказать помощь в решении вопроса о положении пострадавшего и нападавшего в момент травмы. Если на одежде имеются обширные следы крови в виде участков пропитывания, то указываются их локализация и размеры. При сплошном пропитывании кровью отмечается, какие предметы одежды или часть их полностью пропитаны кровью (спинка пальто, левая половина блузки и т. д.). Локализация повреждений и загрязнений одежды определяется по расстояниям от швов и других конкретных деталей (краев бортов, воротника, карманов и др.).

При осмотре одежды необходимо отмечать какие-либо отпечатки или специальные загрязнения (отпечаток загрязненного молотка, следы краски, ржавчины, частицы кирпича и т. д.). По этим отпечаткам и наложениям можно ориентировочно судить об оружии травмы.

При наличии на одежде повреждений необходимо установить их локализацию, форму, состояние краев повреждения. Например, неровные, разлохмаченные края указывают на действие тупогранного предмета, отрыв рукава — о сильном натяжении его и т. д.



Если повреждения проникают через несколько предметов одежды (пальто, пиджак, рубашка), необходимо указать, соответствуют ли они по локализации на всех предметах одежды, что в совокупности с другими данными может оказать помощь при решении вопроса о положении убитого и нападавшего в момент травмы. В таких случаях координаты повреждений следует отсчитывать не от произвольно избираемых ближайших ориентиров, характерных для каждого предмета одежды (швов, карманов, свободных краев), а только тех, которые при обычном ношении одежды располагаются поверх вполне определенных топографо-анатомических областей тела. Так, горизонтальные координаты следует отсчитывать вправо и влево от передней и задней срединных линий тела.

Вертикальные координаты на пальто, куртках, пиджаках, сорочках, платьях и т. д. отсчитывают вниз от уровня середины плечевых швов, которые расположены над серединами задних краев надключичных ямок.

На брюках, юбках, трусах и т. п. вертикальные координаты измеряют вниз от их поясов, что соответствует анатомическому уровню межгребешковой линии таза.

Использование единообразных ориентиров для описания локализации повреждений отдельных предметов одежды позволит сопоставлять их с повреждениями на теле.

Повреждения и загрязнения измеряют и фотографируют. При обнаружении повреждений, характерных следов (кровь, наложение смазки, отпечатки частей орудия, наличие частиц краски и др.) одежду направляют на специальное исследование.

После снятия одежды принимаются меры по сохранению имеющихся повреждений, загрязнений и наложений и исключению появления новых. При необходимости одежда должна быть просушена и сохранена. Затем производят наружный осмотр трупа. Имеющиеся повреждения целесообразно описывать комплексно в конце наружного осмотра трупа. Такое описание повреждений дает более полное представление об имеющейся травме, орудии и механизме ее причинения.

Исследование наружных повреждений производят визуально, а при необходимости с помощью лупы, стерео- или операционного микроскопов. Выбор исследования позволяет производить его в объеме, обеспечивающем получение необходимых фактических данных для установления механизма образования повреждений, выявления видовых, групповых и индивидуальных признаков орудия травмы и т. д.

Повреждения на теле фотографируют, производятся снимки как обзорного характера (общий вид тела с повреждениями), так и отдельных повреждений с обязательным использованием масштаба. Если одежда не направляется на лабораторное исследование, то в случаях необходимости фотографируются имеющиеся на ней повреждения и загрязнения.

Осмотр и описание повреждений следует проводить в опреде-



ленной последовательности (с головы до ног). При этом целесообразно придерживаться строгого порядка исследования и описания каждого повреждения.

Эта последовательность включает локализацию, вид повреждения, его форму, направление оси повреждения, размеры, цвет, рельеф, глубину проникновения, характер краев, посторонние внедрения, состояние окружающих тканей, кровотечение, состояние дна раны, признаки заживления и какие-то индивидуальные особенности, если они имеются.

Локализация повреждения должна обозначаться не только определенной анатомической областью тела, но и расстоянием в сантиметрах до двух ближайших анатомических линий и точек (окологрудинная, передняя подмышечная линии, затылочный бугор, С<sub>VII</sub> позвонок и т. д.), используя при этом систему прямоугольных координат, а при необходимости измеряя расстояние от каждого повреждения до подошвенной поверхности стоп.

Вид (характер) повреждения определяется в соответствии с медицинской классификацией — ссадина, кровоподтек, рана и т. д.

Форму повреждений обычно обозначают в виде геометрических фигур и других общеизвестных предметов или букв алфавита (линейная, округлая, овальная, звездообразная, П-образная и др.). Иногда форма повреждения (ссадина, кровоподтек, рваная рана) настолько неправильна, что ее нельзя сравнить ни с одним из известных предметов. В таких случаях ее следует обозначать как повреждение неправильной формы, подробно описывать ход контуров и зарисовывать их. Истинную форму повреждения можно зафиксировать с помощью наложенной на него кальки, по которой обводятся края повреждения.

Повреждения следует измерять только общепризнанными мерами длины — сантиметрами или миллиметрами. Измерение производится во всех направлениях — длина, ширина, высота (для припухлости), глубина (для ран) — с помощью линеек из твердого материала (металла, пластмассы, дерева). У звездчатых и Г-образных ран необходимо отмечать длину разрывов (лучей) от центра повреждения. Для ссадин и ран полулунной формы определяют расстояние между их концами и высоту выпуклости. Необходимо также указать направление длинника повреждения по отношению к вертикальной и горизонтальной плоскости.

При наличии множества однотипных повреждений допускается их группировка при описании по отдельным анатомическим областям.

Цвет повреждения указывается при описании кровоподтеков, ссадин, ран, краев повреждений, выделений и наслоений, используя для этого основные цвета и оттенки.

Рельеф (состояние поверхности) повреждения может значительно различаться, иногда возвышаясь над окружающей поверхностью (припухлость, корочка на ссадине, выступание отломков кости при переломе и т. д.), или располагаясь ниже окру-



жающей кожи (ушибленная рана, размозжение), или соответствующая ее уровню (кровоподтек).

Глубина проникания относится в первую очередь к описанию ран и разрывов. При наружном осмотре трупа определяется лишь доступная для обычного измерения глубина. Если рана глубокая, проникающая в полость, то ее глубина и состояние раневого канала выявляются при внутреннем исследовании. Использование с этой целью зондирования раны не допускается, чтобы не произвести дополнительного повреждения.

Состояние краев повреждения (ровные, неровные, осаднены или нет, скошенность краев, отслоение от подлежащих тканей и другие особенности) имеет большое значение в первую очередь при описании ран, открытых переломов, разрывов и размятий.

Посторонние внедрения могут обнаруживаться как на самом повреждении (грязь, частицы травмирующего предмета, например, древесные опилки, ржавчина, следы краски и др.), так и на окружающих тканях. Некоторые посторонние внедрения имеют специфический характер и могут существенно помочь для установления орудия воздействия и механизма травмы.

Состояние окружающих тканей (следы крови, загрязнения краской, смазочными веществами, легко крошащимися предметами, например кирпичом, занозы, дополнительные относительно мелкие ссадины и кровоподтеки в окружности основного повреждения) должно детально описываться, поскольку это может помочь установлению способа нанесения травмы.

Для этих же целей имеет значение определение характера кровотечения, которое указывает не только на интенсивность и прижизненность повреждения, степень опасности его для жизни, но и на орудие, причинившее повреждение, и даже позу, в которой находился пострадавший в момент травмы. Так, ушибленные раны сопровождаются меньшим кровотечением по сравнению с таковым резаных ран, а потеки крови могут указывать на положение потерпевшего во время нанесения раны.

При описании состояния дна раны необходимо отметить, имеются ли перемычки и какие ткани составляют дно раны.

Если смерть от механических повреждений наступила не сразу или во время нахождения пострадавшего в больнице, необходимо отметить признаки заживления повреждения и наличие присоединившихся осложнений. Указанные признаки могут иметь значение при решении вопроса о своевременности и правильности его лечения.

При осмотре и описании отдельных повреждений на трупе следует учитывать некоторые особенности их исследования. Например, кровоподтеки в ряде случаев бывают сходны с трупными пятнами, особенно если кровоподтеки расположены на фоне трупных пятен.

Кровоподтеки от трупных пятен можно отличить по следующим признакам. 1. Кровоподтеки могут располагаться в любом месте (соответственно области повреждения), в то время как



трупное пятно — только в нижележащих местах тела. 2. Для кровоподтеков характерны припухлость, определенная очерченность, нередко осаднение эпидермиса в области повреждения. Трупные пятна обычно разлитые, без каких-либо участков ограниченной припухлости, без осаднения эпидермиса. 3. При разрезе кровоподтека обнаруживается сверток крови, при разрезе трупного пятна кровь находится в сосудах или равномерно пропитывает окружающие ткани. При смывании разреза струей воды кровоподтек со свертком крови остается, в то время как капли крови, выступающие на поверхности разреза трупного пятна, целиком смываются. Отсюда для выявления подкожных кровоизлияний целесообразно производить крестообразные разрезы.

Наряду с изложенным порядком исследования и описания отдельных повреждений при смертельной травме необходимо учитывать и некоторые общие особенности методики наружного осмотра трупа.

Описывая телосложение трупа, следует отметить обширные деформации тела, размятия, наблюдающиеся при обвалах, обрушениях, падениях с высоты, транспортных травмах. При осмотре кожных покровов нужно указать характер загрязнений (песок, шлаковая пыль, мазут), нет ли на коже отпечатков каких-либо орудий, предметов, деталей машин и т. д. Затем приступают к тщательному осмотру и описанию отдельных областей трупа.

При осмотре головы отмечают наличие (или отсутствие) ее деформации и указывают форму, которую приняла голова (например, уплощение головы в переднезаднем направлении). При ненормальной подвижности костей черепа, в том числе и при недеформированной голове, следует указать, в какой области она отмечается (затылочная, теменная и др.). При исследовании наружных повреждений головы необходимо учитывать, что нередко имеет место несоответствие между наружными повреждениями головы и тяжестью черепно-мозговой травмы. Иногда переломы свода и основания черепа, обширные ушибы мозга сопровождаются незначительными наружными, трудно выявляемыми повреждениями волосистой части головы. Следует подчеркнуть, что сам характер повреждений мягких тканей головы отличается от таковых при другой локализации. Это связано с особенностями их строения и, в частности, с трехслойной структурой клетчатки и ее кровоснабжением.

Наличие подкожной жировой, подапоневротической и поднадкостничной клетчатки с развитой сетью кровеносных сосудов способствует при травме головы образованию послойных кровоизлияний, причем поверхностные из них могут быть ограниченными за счет многочисленных плотных перемычек, имеющих между кожей и подкожной клетчаткой.

С другой стороны, даже небольшие раны головы могут сопровождаться значительным кровотечением. Это связано с тем, что кровеносные сосуды мягких тканей головы образуют густую сеть анастомозов, связывающих системы сосудов с обеих сторон го-



ловы. Поскольку стенки сосудов связаны с фиброзными перемычками, просветы их при ранении зияют, не спадаются, что затрудняет естественный механизм остановки кровотечения. Наличие же анастомозов с костными (диплоэтическими) венами и венозными пазухами твердой мозговой оболочки дополнительно способствует обильному кровотечению даже при относительно небольших ранениях головы.

Плотная связь сухожильного шлема с кожей головы фиброзными спайками нередко способствует при черепно-мозговых травмах образованию скальпированных ран с обширным кровотечением.

Перечисленные особенности строения мягких покровов головы объясняют и характер возникающих в них повреждений. Так, кровоизлияния в подкожной клетчатке обычно выявляются в виде локальной припухлости с четкими границами. Напротив, в подпапневротической клетчатке кровоизлияния обширные, нередко распространяются по всему своду, достигая мест прикрепления лобной и затылочной мышц. Поскольку поднадкостничная клетчатка рыхло связана с костями свода черепа и плотно срастается с ними в местах швов, гематомы в поднадкостничной клетчатке обычно наблюдаются в границах одной кости.

Для выявления и изучения повреждений в области волосистой части головы необходимо волосы в месте повреждения состригать ножницами или сбривать. Обнаружение и исследование повреждений может затрудняться и наличием обильных следов засохшей крови, которые после описания, фотографирования и взятия на исследование следует удалить. Лишь после удаления волос и следов засохшей крови можно приступать к осмотру и детальному описанию повреждений.

При осмотре грудной клетки отмечается ее форма, наличие (или отсутствие) деформации. Целостность ребер предварительно определяется путем сдавливания ладонями по переднебоковой поверхности груди. Патологическая подвижность ребер, а иногда и хруст свидетельствуют об имеющихся переломах.

При наружном осмотре живота отмечается его конфигурация и состояние брюшной стенки. Повреждения костей таза и конечностей определяются за счет деформации и ненормальной подвижности костей при их ощупывании. Для уточнения характера и особенностей переломов костей таза и конечностей, равно как и других костей скелета, целесообразно произвести рентгенографию трупа до его вскрытия.

Для уточнения характера и особенностей повреждений костей скелета рассекают мягкие ткани и исследуют кости и окружающие ткани на месте.

В случаях повреждений твердыми тупыми предметами, когда не исключается возможность возникновения кровоизлияний в глубоких мышцах, разрывов связок, мышц и повреждений костей, производят разрезы мягких тканей задней поверхности тела (от затылочного бугра до крестца по линии остистых отростков по-



звонков и далее через ягодицы по задней поверхности бедер и голеней) и их препаровки для обнаружения (исключения) указанных повреждений. Разрезы тканей задней поверхности тела могут производиться и по окончании внутреннего исследования.

В конце наружного осмотра трупа производится изъятие на дополнительные исследования материала, который может быть загрязнен или изменен при последующем вскрытии (например, кожа для контактно-диффузионного или спектрографического выявления наложения металлов, люминесцентного исследования следов краски, смазочных веществ и т. д.).

### Внутреннее исследование

Вскрытие трупа следует начинать с головы, поскольку черепно-мозговая травма является наиболее частой причиной смерти при повреждениях тупыми твердыми предметами.

Для отделения мягких тканей головы реберным ножом производится их дугообразный разрез от одного сосцевидного отростка к другому через теменные бугры. Если по ходу разреза отмечаются повреждения, то их необходимо обойти. Передний лоскут мягких тканей отделяется до уровня надбровных дуг, задний — до С<sub>1</sub> позвонка. Отделенные кожные лоскуты осматривают с внутренней стороны и отмечают наличие на них кровоизлияния, его локализацию, размеры, цвет и соответствие его повреждениям, описанным при наружном осмотре. Для лучшего осмотра повреждений костей свода черепа надкостницу в месте повреждения следует надрезать и соскоблить, а височные мышцы надсечь и отделить.

При исследовании и описании переломов вообще и костей свода черепа в частности необходимо отмечать: а) точное наименование сломанных костей; б) точную локализацию перелома на кости; в) характер стояния отломков; г) распространение трещин; д) рисунок линий перелома; е) нахождение осколков, их количество, форму и величину; ж) соответствие локализации перелома повреждению мягких тканей; з) наличие или отсутствие кровоизлияния в области перелома; и) наличие инородных тел в области перелома.

Указанный порядок описания переломов имеет большое значение для судебно-медицинской экспертизы. Например, максимальное зияние трещин обычно отмечается в месте удара, а направление трещин соответствует движению тупого твердого предмета. Кроме того, по ходу расположения трещин можно судить о последовательности причинения нескольких ограниченных повреждений костей свода черепа: трещины от последующего ранения не будут пересекаться с трещинами от предыдущего повреждения.

Тщательно изучаются и описываются вдавленные и дырчатые переломы (форма, состояние краев, глубина внедрения, положение костных отломков, наличие посторонних наложений, число и



направление трещин). Перечисленные особенности могут оказать помощь при установлении особенностей орудия травмы и механизма его действия. Для этих целей целесообразно сохранить поврежденную кость, а участок повреждения сфотографировать.

Если труп доставлен из больницы, где пострадавшему перед смертью оказывалась медицинская помощь, в том числе трепанация черепа, необходимо указать локализацию трепанационного отверстия, его размеры, форму, имеются ли рассечение твердой мозговой оболочки, повреждения мягких оболочек, наложение кровоостанавливающих клипс на сосуды, степень выбухания (пролабирования) мозговой ткани в костный дефект. Удаленный в процессе трепанации костный фрагмент следует затребовать у хирурга, поскольку на нем могут обнаруживаться характерные повреждения, по которым можно установить орудие травмы. Сохранение трепанационных участков, отломков костей, иссеченных краев кожных ран в больницах, где оказывалась медицинская помощь, должно быть непреложным правилом для каждого хирурга и другого лечащего врача\*.

Черепная крышка отделяется циркулярным распилом спереди между лобными буграми и надбровными дугами, а сзади — на 1 см выше наружного затылочного бугра, не повреждая оболочек и вещества мозга и не захватывая места переломов, трещин, послеоперационных костных дефектов. Если технически невозможно провести распил, минуя повреждения, следует распиливать места костных повреждений в последнюю очередь. Кроме того, распил должен производиться через всю толщину кости. Запрещается сбивать долотом недопиленные участки кости, что может приводить к возникновению дополнительных повреждений костей, влекущих за собой ложное представление об истинных повреждениях.

После полного циркулярного распила черепной крышки последняя может удерживаться за счет плотных спаек с твердой мозговой оболочкой. Чтобы избежать травматизации мозга, в таких случаях черепную крышку целесообразно снимать вместе с твердой оболочкой, простригая ее ножницами по ходу распила и перерезая большой серповидный отросток у петушиного гребня. Такой способ целесообразно использовать и при исследовании трупов детей до 10-летнего возраста, у которых твердая мозговая оболочка сращена с костями черепа. Во избежание повреждений венозных синусов у новорожденных и детей грудного и раннего детского возраста при подозрениях на травму головы вскрытие правой и левой половины черепа следует производить раздельно, оставляя для исследования серповидный отросток и

\* В случаях, когда наступлению смерти предшествовало медицинское вмешательство (хирургическая операция, пункция, введение канюли, катетеризация сосудов и др.), а также при подозрении на повреждение сердца, легких, крупных кровеносных сосудов обязательно проводятся пробы на воздушную эмболию и пневмоторакс.



намет мозжечка с имеющимися в них продольным и поперечным синусами.

После извлечения крышка черепа исследуется изнутри. Поскольку кости менее прочны к растяжению, чем к сдавлению, внутренняя (стекловидная) костная пластинка может повреждаться в случаях травмы головы, когда наружная костная пластинка осталась целой. При этом следует учитывать, что даже незначительные повреждения внутренней костной пластинки могут быть причиной внутричерепных кровоизлияний из-за ранения ее отломком синусов твердой мозговой оболочки или ветвей средней менингеальной артерии.

Наличие кровоизлияний в губчатом веществе костной крышки черепа и в поднадкостничной клетчатке устанавливается при тщательном исследовании костных распилов с помощью непосредственной стереомикроскопии или под лупой. Такую же методику следует использовать и для обнаружения небольших повреждений внутренней костной пластинки.

Одним из основных вопросов судебно-медицинской экспертизы черепно-мозговой травмы является установление механизма травмы и силы воздействия, которые могут определяться по особенностям повреждения костей черепа с учетом формы головы и прочностных свойств ее костей. Поскольку показателем последних являются форма и толщина костей свода черепа, необходимо измерять продольный и поперечный размеры черепа, а также толщину лобной, затылочной, теменных, височных костей, а также описывать состояние швов между ними. Отдельно измеряется толщина костей в месте повреждения. Измерение производится штангенциркулем, скользящим циркулем или миллиметровой линейкой. Истончение отдельных участков костей свода черепа можно установить путем исследования крышки черепа в проходящем свете, когда истонченные участки костей просвечивают.

При исследовании крышки черепа необходимо установить и описать морфологические признаки бывших повреждений или заболеваний (деформации, рубцы, костные мозоли и др.).

После осмотра и изучения костей свода черепа головной мозг осматривают на месте. Отмечают, просвечивают ли через твердую мозговую оболочку его борозды и извилины, степень их кровенаполнения. Затем приступают к описанию состояния твердой мозговой оболочки (степень напряжения, кровенаполнения, наличие разрывов, их локализация и размеры). Если на твердой мозговой оболочке обнаруживается эпидуральная гематома, то описываются ее локализация, размеры, вид и величина вдавления на поверхности мозга. Отмывая гематому струей воды, необходимо найти поврежденный сосуд, который вырезается для последующего исследования.

Затем осматриваются и описываются сагиттальный синус и впадающие в него вены; малыми остроконечными ножницами вскрывается продольная пазуха, твердая мозговая оболочка разрезается ножницами по ходу распила, пересекается ее передний



отросток у петушиного гребня и оболочка откидывается кзади и вниз.

При осмотре внутренней поверхности твердой мозговой оболочки иногда обнаруживаются не смывающиеся водой пятнистые кровоизлияния, в том числе осумкованные, нарушающие блеск оболочки. Такие кровоизлияния указывают на геморрагический пахименингит, наблюдающийся иногда при тяжелых формах хронического алкоголизма. Эти кровоизлияния могут сочетаться со свежими травматического происхождения, вызывая значительные трудности при судебно-медицинской оценке.

В отличие от геморрагического пахименингита кровоизлияния под твердой мозговой оболочкой характеризуются наличием в ней синюшных пятен, просвечивающих через гладкую блестящую оболочку.

При субдуральных гематомах фиксируются их локализация, протяженность, толщина и масса.

При извлечении мозга следует обращать внимание на наличие или отсутствие межоболочечных спаек и на базальные субдуральные кровоизлияния, которые после извлечения мозга выявить трудно. Между тем даже небольшие субдуральные кровоизлияния в области основания мозга и его стволового отдела могут явиться причиной быстрого летального исхода.

При повреждениях мягких мозговых оболочек указывают их размеры и локализацию, наличие крови в подпаутинном пространстве (разлитое кровоизлияние по бороздам или очаговое, без закрытия или с закрытием рельефа борозд и извилин). Описывают цвет, консистенцию кровоизлияний, размеры, толщину, локализацию, распространенность по бороздам. Обращают внимание на количество и распределение крови на основании мозга, в хиазмальной, межножковой и боковых цистернах моста мозга, в стволово-мозжечковой или большой затылочной цистерне (между мозжечком и продолговатым мозгом), в охватывающей цистерне (в окружности среднего мозга), в цистерне латеральной борозды.

Наиболее частыми являются базальные субарахноидальные кровоизлияния, распространяющиеся с основания мозга на конвекситальную поверхность больших полушарий по бороздам.

Отличие самопроизвольных и травматических базальных субарахноидальных кровоизлияний вызывает в судебно-медицинской практике серьезные затруднения. Большое значение для их дифференциальной диагностики имеет правильная методика исследования мозга.

Учитывая, что базальные субарахноидальные кровоизлияния чаще возникают вследствие разрыва аневризмы сосудов основания мозга, необходимо отыскать источник кровотечения на месте бывшей аневризмы, которая чаще возникает в стенках сосудов артериального круга большого мозга и отходящих от него ветвей.

Для обнаружения разорвавшейся аневризмы необходимо осторожно отмыть кровь, имеющуюся в субарахноидальном про-



странстве, удалив для этого паутинную оболочку. Источник кровотечения и аневризму лучше искать на свежefиксированном мозге, поскольку до фиксации на имбибированном кровью участке мозга трудно это сделать.

Для фиксации извлеченный из полости черепа мозг опускают на сутки в 5—6% раствор формалина. Несколько уплотнившаяся за время фиксации ткань мозга позволяет лучше проводить под лупой тонкую препаровку с одновременным отмыванием крови. В сомнительных случаях участки, подозрительные на наличие аневризмы, или выделенный целиком артериальный круг большого мозга можно исследовать с помощью стереомикроскопа.

Если путем препаровки не удастся найти источник кровотечения, то следует в базилярную артерию шприцем ввести подкрашенную жидкость. Осторожное нагнетание жидкости расправляет сосуды, выявляя аневризму и источник кровотечения, устанавливаемый по вытеканию струи жидкости.

При обнаружении аневризмы указывают ее локализацию, размеры, форму, характер связи со стенкой сосуда и его наименование. Описывают изменение мягких оболочек вокруг (цвет, уплотненность, спайки, наличие или отсутствие крови). Затем выделяют аневризму с участком сосуда для гистологического исследования.

Тщательный наружный осмотр мозга позволяет выявить определенные признаки, по которым можно заподозрить его повреждения или наличие патологического процесса. К ним относятся увеличение одного из полушарий, сглаженность извилин и борозд, следы от ущемления серповидным отростком, от давления краем тенториального отверстия, от ущемления краем большого затылочного отверстия. Указанные морфологические признаки свидетельствуют о повышении внутримозгового давления, наблюдающемся при кровоизлияниях в мозге, при отеке и набухании мозга. В таких случаях целесообразно производить вскрытие мозга после фиксации, что позволит на фиксированном мозге более точно установить топографию кровоизлияний или патологических процессов.

При наружном осмотре мозга следует подробно отметить имеющиеся пиакортикальные кровоизлияния, представляющие собой небольшие пятна, состоящие из не смывающихся водой мелкоточечных кровоизлияний. Подробно описывают характер очагов ушиба мозга, видимых снаружи, локализацию, размеры, наличие или отсутствие разрывов мягких оболочек и размозжения коры. Указание их локализации, распространенности, размеров позволит в совокупности с другими повреждениями решить вопрос о механизме черепно-мозговой травмы. Так, наличие контузионных очагов ушибов мозга свидетельствует о тяжелой черепно-мозговой травме. При этом следует иметь в виду, что контузионные очаги в области противоудара по своим размерам и интенсивности превосходят таковые в месте удара.



Вскрытие мозга производится различными способами. При черепно-мозговой травме наиболее рациональным исследованием мозга является метод В. Г. Науменко и В. В. Грехова (1967). Мозг кладется основанием вверх, левой рукой захватывается и приподнимается стволочная часть с мозжечком. Первый главный разрез, которым стволочная часть мозга отделяется от больших полушарий, проводится на уровне ножек мозга. При этом выявляется состояние среднего мозга, водопровода среднего мозга и ножек мозга, что при черепно-мозговой травме имеет большое значение, поскольку стволочные кровоизлияния, быстро заканчивающиеся смертельным исходом, чаще располагаются в среднем мозге. Отсюда даже незначительные по размерам кровоизлияния должны быть тщательно измерены и зафиксированы в «Заключении эксперта».

Второй главный разрез проводится перпендикулярно к продольной оси больших полушарий на уровне его воронки. Мозг кладется на стол и основанием кверху, рассекаются оба полушария. Данный разрез позволяет определить состояние больших полушарий, желудочков, подкорковых узлов, гипоталамической области. Параллельно второму главному разрезу делается несколько дополнительных, дающих возможность определять состояние белого вещества полушарий мозга, мозолистого тела, головки хвостатого тела, передней спайки мозга, всех ядер зрительных бугров и других важных образований головного мозга.

Третий главный разрез производится через стволочный отдел мозга, который фиксируется в левой руке полушариями мозжечка книзу, а варолиевым мостом и продолговатым мозгом кверху. Разрез проводится через середину моста мозга и мозжечок поперечно оси стволочного отдела мозга, что позволяет определить состояние моста мозга, дна и полости IV желудочка мозга, полушарий мозжечка, состояние их ядер и других важных образований стволочного отдела мозга и мозжечка. Параллельно третьему главному разрезу целесообразно произвести два дополнительных разреза, проходящих через середину бульбарной части (оливы) и через нижний уровень продолговатого мозга.

Этот метод имеет преимущества для изъятия кусочков на гистологическое исследование, а также способствует производству качественных фотоиллюстраций.

При исследовании разрезов головного мозга отмечают структурное соотношение серого и белого вещества (кора, семиовальный центр, мозолистое тело, подкорковые ядра, гипоталамус, средний мозг, мост мозга, продолговатый мозг и мозжечок), сохранена или изменена пиальная оболочка в глубине борозд, цвет и консистенцию белого вещества (дряблость, водянистость, сухость). Скопление крови в глубине борозд субарахноидального пространства может имитировать внутримозговую гематому.



Исследуя очаги ушиба на разрезе мозга, отмечают глубину их распространения от поверхности мозга (поверхностные слои коры, вся кора, вовлечение подкоркового белого вещества), структуру (размозжение и разрывы мозговой ткани) и виды кровоизлияний (точечные, полосчатые, очаговые).

Обращают внимание на признаки нарушения мозгового кровообращения: повсеместное или региональное выступление капель крови, легко смываемых водой, зияние просветов сосудов, окруженных розовым ободком без четких границ (геморрагическое или плазматическое пропитывание), наличие кровоизлияний, состояние между ними мозговой ткани (сохранность, геморрагическое пропитывание, серый некроз), характер и локализацию внутримозговых кровоизлияний (точечных, полосчатых, очаговых), и гематом по отношению к анатомическим структурам мозга, их форму, консистенцию, цвет, размеры, состояние мозговой ткани.

Исследуют желудочковую систему мозга на всех ее уровнях (боковые желудочки, III желудочек, водопровод среднего мозга, IV желудочек). Указывают форму желудочков (в норме на поперечных разрезах — щелевидная), характер содержимого (прозрачный, розовый, кровянистый ликвор, кровь или сплошные кровяные свертки), вид и цвет сосудистых сплетений и эпендимы, наличие в последней повреждений, кровоизлияний, размягчений.

Отмечают наличие в мозговой ткани очаговых изменений нетравматической этиологии (опухоли, кисты, абсцессы, паразиты, туберкулемы, гуммы и т. д.), их локализацию, размеры, особенности на разрезах.

После извлечения и вскрытия мозга осматривается внутренняя поверхность дна черепной полости. Отмечают цвет твердой мозговой оболочки на основании черепа, отсутствие или наличие разрывов, скопление крови в эпидуральном или субдуральном пространстве; при обнаружении гематомы — локализацию, размеры, цвет, консистенцию, массу свертков и объем жидкой крови.

Затем твердая мозговая оболочка отделяется и осматриваются кости основания черепа. Особенно осторожно следует отделять оболочку в области решетчатой кости, петушиного гребня, малых крыльев основной кости, поскольку грубым отделением ее можно повредить эти кости. Отдельно следует отделить твердую мозговую оболочку от ската затылочной кости и турецкого седла, где могут отмечаться трещины кости.

Все имеющиеся переломы и трещины костей основания черепа следует не только подробно и точно указать, но и зарисовать на контурной схеме черепа, а при возможности и сфотографировать. При описании переломов необходимо указывать наименование сломанных костей, локализацию перелома, характер стояния отломков, распределение трещин и ход линий переломов, по локализации и направлению которых можно



судить о месте приложения действующей силы и направлении движения орудия травмы.

При исследовании основания черепа особое внимание следует обращать на места отхождения больших крыльев основной кости. Повреждения в этой области могут сопровождаться образованием относительно небольших эпи- и субдуральных гематом, влекущих за собой быстрый летальный исход от сдавления стволового отдела мозга. Кроме того, по бокам от турецкого седла находится пещеристый синус твердой мозговой оболочки с проходящей в нем внутренней сонной артерией. Повреждения этого синуса обычно влекут за собой смертельные кровотечения.

Для исследования повреждений лицевого скелета необходимо продолжить обычный секционный разрез головы позади ушных раковин и, перерезая перепончатую часть слуховых проходов, через сосцевидные отростки перейти на верхнюю часть шеи. Спереди, начиная со лба, кожа и мягкие ткани лица отсепарируются вместе с глазными яблоками и хрящевой частью носа. Переломы верхней челюсти исследуются со стороны полости рта через разрезы, проходящие по щечно-десневой складке. Такая методика отделения кожи и мягких тканей лица дает возможность фиксировать переломы лицевых костей и кровоизлияния в мышцах. Этот метод требует определенного навыка и аккуратности. С особой осторожностью следует отделять осадненные участки кожи, поскольку они могут легко разрываться.

При кровоизлияниях в области век обоих глаз должны быть исследованы не только кости основания черепа, но и глазницы. Для этого наружную стенку глазной щели рассекают до костного края. Затем проводят подкожные разрезы через слизистую по нижне- и верхнеорбитальному краю, которые соединяют у внутренней спайки глазной щели. После надреза надкостницы по краю всей орбиты ее аккуратно отслаивают, а длинными энуклеационными ножницами перерезают зрительный нерв с мышцами и удаляют глазное яблоко.

Кровоизлияния в клетчатку глаза могут быть связаны не только с переломами костей глазниц, но и с сильным сотрясением тела при отсутствии указанных переломов.

В случаях черепно-мозговой травмы, кроме этого, необходимо обязательное исследование придаточных полостей черепа, в которых могут обнаруживаться кровоизлияния. Так, кровоизлияние в барабанную полость, разрывы барабанной перепонки и смещение слуховых косточек могут иногда быть важным признаком травмы головы, причиненной твердым тупым предметом.

Выявлению незначительных трещин костей свода и основания черепа способствует применение методов непосредственной стереомикроскопии. Некоторые из этих методов, например непосредственная бинокулярная стереоскопическая микроскопия,



позволяют одновременно с исследованием целостности костей производить их фотографирование.

При вскрытии грудной клетки и брюшной полости обращают внимание на имеющиеся в мягких тканях кровоизлияния, отслойку кожи в виде карманов. После разреза брюшной стенки и выделения грудины осматривают все органы грудной и брюшной полостей. Если в полостях имеется кровь, ее вычерпывают в мерный сосуд, указывая объем крови, излившейся в каждую полость. Одновременно отмечают наличие или отсутствие смещения органов, спадения легких и поджатия их излившейся кровью, разрывов легких и сердца отломками ребер. Кроме того, обращается внимание на наличие или отсутствие кровоизлияний и надрывов корней легких и крупных сосудов у основания сердца, а также в связочном подвешивающем аппарате органов брюшной полости (в брыжейку тонкой кишки, в серповидную связку печени и т. д.). При ревизии брюшной полости необходимо убедиться в наличии или отсутствии надрывов и разрывов кишечника, разрывов или размятия паренхиматозных органов — печени, почек, селезенки.

Локализация, вид, обширность и особенности повреждений каждого органа грудной и брюшной полостей подробно описываются при исследовании этих органов.

От воздействия твердых тупых предметов могут причиняться разрывы, размозжения и отрывы внутренних органов. Разрывы последних наблюдаются как следствие непосредственного действия тупого предмета в месте удара или сдавления, так и от сотрясения тела, например, при падении с высоты, при транспортной травме и т. д.

Изолированные разрывы легких, сердца, печени, селезенки, почек, реже полостных органов (желудка, кишечника, мочевого пузыря), чаще наблюдаются при ударах твердыми предметами в области груди и живота.

Множественные разрывы внутренних органов обычно указывают на действие значительной силы (обвалы, падения с большой высоты, транспортные травмы).

Как при прямых, так и при не прямых насилиях некоторые внутренние органы повреждаются чаще, другие — реже. Обычно паренхиматозные органы разрываются чаще, чем полостные. Из паренхиматозных органов наиболее часто повреждается печень, что связано с особенностями ее строения и локализацией (большой тяжелый орган, расположенный относительно поверхностно и доступен для прямых ударов, легко разрывающийся при сотрясениях, поскольку подвешен на крепких связках).

Разрывы полостных органов как результат гидродинамического действия возникают при наличии в них жидкого или газообразного содержимого в местах, не соприкасающихся с плотными органами и тканями. Так, при ударах в область левого подреберья иногда наблюдаются разрывы наполненного



желудка, причем последние чаще отмечаются по большой или малой кривизне или в области дна, в то время как передняя и задняя стенки разрываются очень редко, поскольку соприкасаются с передней брюшной стенкой и органами забрюшинного пространства. Разрывы полостных органов без содержимого встречаются очень редко и обычно наблюдаются в результате прямого воздействия отломками костей.

Разрывы паренхиматозных и полостных органов бывают полными, если проникают через всю толщу стенки, и неполными с сохранением целостности капсулы паренхиматозного органа или серозного покрова полостного.

Следует иметь в виду, что подкапсульные разрывы селезенки с последующими поздними кровотечениями вследствие разрыва растянутой кровью капсулы наблюдаются чаще, чем аналогичные разрывы печени.

Разрывы почек встречаются реже, чем печени и селезенки, ввиду расположения почек в забрюшинном пространстве. Однако такие повреждения могут иногда наблюдаться при ударах в область поясницы кулаком или каким-либо тупым твердым предметом.

Повреждения органов грудной клетки возникают при открытых и закрытых травмах груди. При этом отмечаются как внутренние, субплевральные разрывы легких, так и отрывы отдельных долей легких с кровоизлияниями в плевральные полости или наружным кровотечением через дыхательные пути.

Наибольшую трудность представляет распознавание повреждений сердца при закрытых травмах грудной клетки. Наблюдающиеся при этом ушибы сердца, приведшие к смерти, различны по своим морфологическим проявлениям, начиная от незначительных кровоизлияний в сердечную сумку, эпикард, сердечную мышцу и до разрывов сердечной стенки, отрывов сосочковых мышц и клапанов сердца. Повреждения чаще локализуются в левом желудочке, реже — в правом, в стенках предсердий или межжелудочковой перегородке.

Смерть может наступить от сотрясения сердца, которое не сопровождается заметными макро- и микроскопическими изменениями. Смертельные исходы от сотрясения сердца иногда наблюдаются у спортсменов при ударах в грудь кулаком, ногой, мячом, клюшкой и т. д.

Травматические разрывы аорты возможны при ударах в грудь и живот, при сдавлении тела тяжелыми предметами, при производственной травме и т. д.

Осмотр и описание повреждений внутренних органов проводится так же, как и ран, поскольку разрывы внутренних органов являются по существу закрытыми рваными ранами. Кроме того, в таких случаях необходимо указать объем излившейся крови, ее свойства (цвет, консистенция — жидкая, свернувшаяся полностью или частично), локализацию кровоизлияния. Если в полости брюшины обнаружено желудочно-кишечное содержи-



мое, следует указать его количество, свойства, локализацию, состояние самой брюшины. При извлечении внутренних органов из трупа в случаях распространенного спаечного процесса необходимо принять меры предосторожности, чтобы не допустить дополнительных повреждений.

Размятие и отрывы внутренних органов наблюдаются обычно при транспортных травмах и падениях с высоты. Поэтому методика их исследования и описания приводится в соответствующих главах.

При травме от воздействия твердых предметов нередко отмечаются комбинированные повреждения головы, груди, живота, позвоночника, таза, конечностей. При судебно-медицинском исследовании таких повреждений необходимо описывать каждый вид повреждений отдельно, указав их взаимную связь и локализацию по отношению друг к другу. При этом выявляются характер и особенности переломов ребер, костей таза, позвоночника, конечностей.

Для детального изучения характера переломов ребер следует произвести разрезы межреберных мышц на всем протяжении до позвоночника и путем осторожного покачивания установить, по каким линиям проходят переломы. Затем сломанные ребра извлекают для тщательного изучения особенностей отдельного перелома.

Каждый участок перелома осматривают для установления особенностей повреждений наружной и внутренней костной пластинки ребра. Наличие на внутренней костной пластинке прямой линии перелома, иногда с зиянием, а на наружной — неровной линии с расщеплением или образованием клиновидного отломка, обращенного основанием кнаружи, свидетельствует о месте удара, которое ограничено по площади соударения твердым тупым предметом (прямой перелом ребер). Напротив, если на наружной костной пластинке ребра отмечается прямая линия перелома, нередко с зиянием, а на внутренней пластинке — неровная линия с расщеплением, можно говорить о непрямом переломе ребра вследствие наибольшего перегиба.

В обязательном порядке исследуется состояние костей таза. Переломы костей таза определяются не только на ощупь, но и путем отделения мышц задней брюшной стенки, мышц таза, а в необходимых случаях путем извлечения из трупа тазовых костей.

Для вскрытия конечностей разрезы кожи и мышц проводятся по направлению основных кровеносных сосудов и нервов. Артерии и вены вскрываются ножницами. Отмечаются имеющиеся кровоизлияния и другие повреждения, в том числе обнаженных костей.

В необходимых случаях поврежденную кость извлекают путем распила через неповрежденную ее область, очищают костные фрагменты от мягких тканей и склеивают для дальнейшего исследования. При этом указываются точная локализация пере-



лома, наличие и характер смещения, а также другие морфологические особенности, характеризующие вид деформации (зазубрины, трещины, их характер, расположение, направление, состояние надкостницы и костных пластинок, наличие и особенности осколков).

Извлеченный костный препарат наряду с другими органами и тканями (кожа, мышцы, твердая мозговая оболочка, стенки полых органов, паренхиматозные органы с повреждениями, инородные тела, обнаруженные в органах и тканях, кусочки тканей и фрагменты костей, обнаруженные на месте происшествия, отдельно от трупа), а также предполагаемые орудия травмы и одежду трупа следует направлять на физико-техническое исследование.

### **Исследование позвоночника и спинного мозга**

В случаях смерти от травм, причиненных тупым твердым предметом, необходимо исследовать позвоночник и спинной мозг. Обычно позвоночник вскрывается после головы, грудной и брюшной полостей. В отдельных случаях изолированной спинальной травмы, например при вывихах в шейном отделе, целесообразно начинать вскрытие с позвоночника, поскольку на невскрытом трупе легче установить относительно небольшие повреждения, повлекшие за собой смертельный исход.

Вскрытие позвоночного канала целесообразно производить по обычной методике при положении трупа лицом вниз. Разрез проводится по вершинам остистых отростков позвонков от затылка до копчика. Кожа и мышцы отделяются ножом в стороны от позвоночника. Затем листовой пилой перепиливают задние дужки позвонков по бокам от остистых отростков. Пользоваться двойной пилой Люэра для распила дужек в таких случаях не следует, так как большое давление, с которым придется пилить этой пилой, может изменить первоначальную картину повреждений позвоночника. Кроме того, обычной листовой пилой задние дужки позвонков перепиливаются лучше, а пользоваться долотом и молотком для полного разъединения нераспиленных концов дужек в случаях травмы позвоночника недопустимо.

После полного распила задних дужек все остистые отростки извлекают и вскрывают позвоночный канал. При этом обнаруженные повреждения должны подробно описываться.

Локализация повреждений указывается не только в соответствии с определенным отделом позвоночника (шейным, грудным, поясничным, крестцовым), но и с конкретными позвонками и сегментами мозга. При этом следует учитывать, что длина спинного мозга меньше длины позвоночника. Поэтому для установления по позвонкам соответствующего сегмента спинного мозга нужно вычесть для шейного отдела цифру 1, для верхнегрудного — 2, для нижнегрудного — 3.



После вскрытия позвоночного канала спинной мозг осматривается на месте. Отмечаются цвет, степень напряжения твердой мозговой оболочки, состояние эпидурального пространства и корешков спинно-мозговых нервов, разрывы твердой мозговой оболочки, сдавление мозга смещенными межпозвоночными хрящами, позвонками, костными отломками. Затем, захватив твердую мозговую оболочку пинцетом, оттягивают спинной мозг в сторону и последовательно перерезают его корешки возможно ближе к межпозвоночным отверстиям, после чего отсекают мозг в области «конского хвоста» и затылочного отверстия.

По извлечении спинного мозга делают продольный разрез твердой мозговой оболочки, осматривают субдуральное пространство, наличие или отсутствие в нем кровоизлияний, отмечают прозрачность мягкой оболочки, ее цвет, наличие кровоизлияний. Мозг вначале ощупывают, чтобы убедиться в достаточной плотности мозгового вещества, отмечают участки патологических утолщений, если они имеются.

Затем спинной мозг исследуется поперечными разрезами на расстоянии 1—2 см друг от друга, начиная с шейного отдела и кончая поясничным. Отмечается сохранность общего анатомического рисунка, симметричность обеих половин, ясность границ серого и белого вещества, наличие выступающих или западающих мест на поверхности разреза, степень влажности поверхности разреза. Слабая или полная неразличимость границ серого и белого вещества свидетельствует об отеке ткани или остром воспалительном процессе.

Особое внимание уделяется внутримозговым кровоизлияниям и очагам геморрагического и белого размягчения, указываются их локализация и размеры. В случаях деформации спинного мозга от сдавления его гематомой или смещенным позвонком участок деформации обязательно рассматривается на поперечных разрезах и из него берется сегмент для гистологического исследования. Затем исследуется область атланто-окципитального сочленения для обнаружения или исключения кровоизлияний, разрывов связок, переломов.

### **Определение прижизненности и давности повреждений**

Прижизненность повреждений устанавливается по характеру наружного и внутреннего кровотечения, наличию и особенностям кровоизлияний в ткани по ходу повреждений и в их окружности, по степени малокровия органов и тканей трупа, по наличию эмболий, тромбозов и другим признакам, свидетельствующим о реакции не только органов кровообращения, но и лимфатической системы, органов дыхания, пищеварения, мочеотделения и др.

Для прижизненных повреждений, нарушающих целостность кровеносных сосудов, характерно значительное наружное и внутреннее кровотечение с наличием на одежде и теле трупа



потеков, брызг, с обнаружением на месте происшествия большого количества излившейся крови.

По ходу и в окружности прижизненных повреждений определяются значительные, сочные, не смывающиеся и не удаляющиеся механическим путем кровоизлияния, распространяющиеся иногда на значительное расстояние от места повреждения. Края прижизненных ушибленных ран пропитаны кровью.

Следует иметь в виду, что прижизненные повреждения могут сопровождаться и относительно ограниченными кровоизлияниями, когда повреждается крупный кровеносный сосуд, из которого в короткое время вытекает большой объем крови (закон больших ворот). Такая же картина может иметь место и при черепно-мозговых травмах, при которых нередко наблюдаются резкое снижение АД и спазм сосудов.

Прижизненные повреждения сопровождаются травматическим отеком и тромбозом сосудов в краях повреждения, а также наличием форменных элементов крови и эмульгированного жира в регионарных лимфатических узлах. При этом необходимо контрольное исследование симметричных лимфатических узлов, так как иногда эритроциты обнаруживаются в узлах в порядке физиологической нормы.

При значительном наружном и внутреннем кровотечении прижизненные повреждения сопровождаются малокровием тканей и органов трупа.

Микроскопическими признаками прижизненного повреждения могут служить: значительные участки кровоизлияний; большая полиморфность эритроцитов и более интенсивная окраска их эозином; повышенное содержание лейкоцитов; тромбоз артерий.

Если при исследовании трупа обнаруживается пневмоторакс, воздушная, жировая или паренхимоклеточная эмболия, это служит доказательством прижизненного происхождения повреждения. Так, на гнилостно-измененном трупе, когда вышеперечисленные признаки прижизненности повреждений трудно определяются, прижизненные переломы костей могут доказываться обнаружением в правой половине сердца мельчайших костных отломков. Для этого после предварительной перевязки верхней и нижней полых вен комплекс органов шеи и груди извлекается, а кровь из правой половины сердца промывается дистиллированной водой. Затем через канюлю, введенную в левое ушко сердца, промываются легкие, а поступающая при этом в правое сердце кровь гемолизируется дистиллированной водой и центрифугируется. Обнаруженные в препаратах из осадка мелкие костные фрагменты служат доказательством прижизненности переломов.

Давность повреждений определяется гистологическим и гистохимическим методами исследования. Первый из них позволяет выявить расширение сосудов и гиперемию с кровоизлияниями в окружности повреждения, которые проявляются непо-



средственно после травмы. Через 30—40 мин после повреждения отмечается краевое стояние лейкоцитов в капиллярах, через 4—8 ч развивается воспалительная реакция с лейкоцитарной инфильтрацией ткани и скоплением полиморфно-ядерных лейкоцитов, к 16 ч появляются мононуклеары и т. д.

Установление более ранних сроков причинения повреждений возможно путем гистохимических исследований, выявляющих изменения активности ферментов в поврежденных тканях.

**Проведение некоторых проб при исследовании трупа.** Для установления танатогенеза и причины смерти при повреждениях, причиненных тупыми твердыми предметами, в ряде случаев необходимо провести на вскрытии отдельные пробы.

1. **Проба на пневмоторакс.** Существует несколько способов определения пневмоторакса в процессе вскрытия трупа. Наиболее простой и эффективный из них состоит в том, что мягкие ткани боковой поверхности грудной клетки в виде кармана отсепаривывают до средней подмышечной линии. В карман наливают воду и под водой концом ножа делается разрез межреберных мышц и плевры. При наличии пневмоторакса выделяются пузырьки газа.

2. **Проба на воздушную эмболию.** При черепно-мозговой травме, повреждениях в области шеи, ранениях крупных венозных сплетений, сдавлениях груди, сопровождающихся разрывом легких, и в других случаях травмы, нанесенной твердым тупым предметом, причиной смерти может быть воздушная эмболия.

Для ее установления вскрытие нужно начинать с разреза мягких тканей груди от уровня яремной ямки с отделением их до уровня II ребра. После осторожной перерезки хрящей ребер и отсепаровки клетчатки переднего сплетения грудину ломают на уровне II ребра. Сердечную сумку приподнимают пинцетом, вскрывают по средней линии, осматривают переднюю поверхность сердца. Обнаружение пузырьков воздуха в венечных сосудах сердца свидетельствует о воздушной эмболии в большом круге кровообращения.

Затем сердечную сумку заполняют водой до полного погружения сердца. При наличии воздушной эмболии сердце всплывает. Его осторожно погружают в воду и прокалывают ножом переднюю стенку правого желудочка, поворачивая нож для расширения разреза. Если в правом желудочке имеется воздух, он выходит в виде пузырьков. Затем прокалывается левый желудочек сердца. Положительные результаты пробы на воздушную эмболию позволяют ее диагностировать в случаях, когда нет выраженных гнилостных изменений. По данным М. И. Авдеева (1976), гнилостные газы в полостях сердца появляются не ранее чем через 2 сут после смерти. Для отличия воздушной эмболии от гнилостных газов можно использовать газовую хроматографию. Перед проведением пробы на воздушную эмболию целесообразно произвести рентгенографию трупа.



3. Установление жировой эмболии. При переломах крупных трубчатых костей, черепно-мозговой травме, переломах костей таза, отслоениях кожи с размятием жировой клетчатки смерть может наступить от жировой эмболии. При наружном осмотре трупа в таких случаях иногда отмечаются множественные петехиальные кровоизлияния в коже плечевого пояса.

Для выявления жировой эмболии целесообразно произвести исследование сосудистого сплетения мозга, которое после вскрытия мозга погружают на 1 мин в раствор судана, после чего прополаскивают водой, растягивают на предметном стекле и исследуют под микроскопом. При жировой эмболии в просветах сосудов обнаруживаются капли жира, интенсивно окрашенные в коричневый цвет.

Жировая эмболия подтверждается и другими морфологическими признаками, например, путем микроскопического исследования легких, в капиллярах которых обнаруживаются вытянутые по форме жировые включения.

Жировая эмболия мозга диагностируется по наличию в белом веществе и коре головного мозга множественных мелких и более крупных кровоизлияний («мозговая пурпура»). При микроскопическом исследовании отмечаются некрозы капилляров и очаги некрозов вещества головного мозга.

4. Выявление тромбоэмболии легочной артерии. При внезапной смерти лица, находившегося на излечении после травмы, следует учитывать возможность летального исхода от тромбоэмболии легочной артерии. Для ее выявления целесообразно до изъятия грудного комплекса вскрыть и осмотреть на месте ствол легочной артерии. Тромбы чаще располагаются у его разветвления, имеют вид длинного свернувшегося эластичного шнура темно-красного цвета с желтовато-серыми прослойками, с ребристой, местами шероховатой поверхностью. Они достигают значительной длины, частично или полностью закрывая просвет легочного ствола, правой и левой легочных артерий. Производится измерение, описание и фотографирование тромба как на месте обнаружения, так и отдельно. Кроме того, необходимо установить, где он образовался и откуда занесен. Поскольку чаще тромбы образуются в глубоких венах нижних конечностей и таза, производятся поперечные разрезы мышц голеней и таза на нескольких уровнях. При наличии тромбов последние выступают из сосудов. Для диагностики тромбоэмболии легочной артерии большое значение имеет гистологическое исследование.

5. Определение наличия миоглобина в моче. При размятиях, разрывах, длительном сдавлении мышц, в частности при продолжительном лежании на твердой поверхности, необходимо определять наличие миоглобина в моче. Миоглобин образуется в результате длительного сдавления (размятия) мышц, и нахождение его в моче свидетельствует о наличии



интоксикации организма. Исследование проводится в пробирке, куда к бензидину (на кончике ножа) добавляют по 0,5—1 мл концентрированной уксусной кислоты и 3 % раствора перекиси водорода, а затем приливают двойное по объему количество исследуемой мочи. Образующаяся сине-зеленая окраска иногда с коричневым оттенком свидетельствует о наличии в моче миоглобина.

Взятие материала для лабораторных исследований. При наступлении смерти от повреждений, причиненных тупыми твердыми предметами, обязательно берутся и направляются на лабораторное исследование:

1. Кровь и моча для определения наличия и количественного содержания этилового алкоголя (за исключением случаев смерти малолетних детей и смерти взрослых лиц, длительно лечившихся в больнице).

2. Кровь для определения антигенной принадлежности по системе АВ0(Н) и другим системам в случаях смерти, сопровождавшейся наружными повреждениями или кровотечением, а также при убийствах или подозрениях на них.

3. Кусочки внутренних органов и тканей для гистологического (гистохимического) исследования.

В случаях черепно-мозговой травмы обязательно проводится гистологическое исследование кусочков головного мозга. В. Г. Науменко и В. В. Грехов (1967) рекомендуют брать кусочки площадью 1,5—2 см<sup>2</sup>, толщиной 0,5—1 см из следующих участков мозга: а) из мест субарахноидальных и пиакортикальных кровоизлияний — кора с оболочками и прилежащим белым веществом; для сравнения берутся аналогичные кусочки из симметричных участков полушарий, где нет кровоизлияний; б) очаги ушиба из зон удара и противоудара; в) гипоталамическая область со стенками III желудочка; г) аммонов рог из каждого полушария; д) стенки боковых желудочков; е) средний мозг; ж) дно IV желудочка; з) отдел продолговатого мозга на уровне нижних олив; и) нижний отдел продолговатого мозга; к) кусочки из мозжечка, если в нем имеются видимые изменения; л) кусочки артерий основания мозга.

4. Желчь или моча для определения категории выделения; подногтевое содержимое пальцев рук — при убийстве или подозрении на него.

5. Волосы с головы для сравнительного исследования при повреждениях волосистой части головы в случаях убийства или подозрения на него.

6. Волосы с головы, ногти, трехкоренной зуб (зубы верхней челюсти 6—7—8) без болезненных изменений, мышечная ткань — для определения группоспецифических антигенов при исследовании гнилобно измененных, мумифицированных, расчлененных и скелетированных трупов неизвестных лиц или, при необходимости, опознанных трупов.

7. Одежду, кожу, части хрящей, кости, паренхиматозные



органы с повреждениями — для физико-технического исследования.

8. Тампоны и мазки с содержимым влагалища, прямой кишки и рта — для биологического исследования.

## Глава 10

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ПРИЧИНЕННЫХ ОСТРЫМИ ПРЕДМЕТАМИ

Повреждения, причиняемые действием острых предметов (рубящими, колющими, колюще-режущими, режущими, пилящими и стригущими), в практике судебной медицины встречаются несколько реже, чем нанесенные тупыми предметами.

Как правило, к моменту исследования трупа в морге предварительные сведения оказываются скудными, а орудие травмы вообще отсутствует. В ряде случаев органы дознания или следствия предъявляют несколько предметов, из которых необходимо по виду и характеру повреждений установить конкретное орудие, причинившее травму.

Осмотр трупа начинают с изучения повреждений одежды, а затем уже подлежащих мягких тканей. На основании повреждений на одежде можно судить об остроте орудия травмы, степени его загрязнения, составить представление о положении тела потерпевшего в момент причинения ему травмы и т. д.

Одежда может в значительной мере влиять на механизм и характер образования ран на коже. Механические свойства материала одежды могут заметно ослаблять воздействие острого предмета, а в ряде случаев даже не допускать повреждения кожи (например, изделия из брезента, ваты и др.). Таким образом, повреждения на одежде могут оказаться в большем количестве, чем на коже. Многочисленность повреждений на одежде (как и на коже) может быть и в тех случаях, когда в момент травмы острым предметом ткань была собрана в складки. Толщина слоев одежды должна быть тщательно измерена, что важно в случаях установления длины клинка. На поверхностном слое одежды в области входа клинка может отпечататься (иногда в виде вдавления) безлезвийная часть клинка, ограничитель или часть рукоятки орудия.

Повреждения, которые возникают вследствие воздействия острых предметов, подразделяются на ссадины (царапины), раны, переломы и отчленения.

Раны являются одним из частых объектов исследования в случаях причинения повреждений острыми предметами. Они возникают вследствие механического воздействия, приводящего к разъединению кожи или слизистой оболочки на всю их толщю нередко с вовлечением в травматический процесс подлежащих мягких тканей (подкожной жировой клетчатки, мышц, сосудов, нервов) и внутренних органов.



В зависимости от свойств повреждающего предмета и условий его воздействия раны могут иметь разнообразную форму. При описании формы раны (как и в случаях повреждений тупыми орудиями) ее сопоставляют с простейшими геометрическими фигурами, в связи с чем различают: округлые, овальные, веретенообразные, линейные, Г-, Т-, У-образные, крестообразные, звездчатые и т. д. Форма раны приобретает важное значение, поскольку она может характеризовать механизмы ее возникновения и некоторые свойства повреждающего предмета. Не меньшее значение имеют особенности края раны (ровные, волнистые, крупно- или мелкозубчатые, осадненные и т. д.) и ее концы (овальные, острые, имеющие надрывы, надрезы и пр.). Большинство ран продолговатой формы и у них различают края и концы.

Наибольший размер раны принимается за ее длину и измеряется при сведенных краях. Сведение краев нередко позволяет выявить дефект ткани («минус»-ткань). Величина зияния раны учитывается в наиболее выраженном участке.

Подлежащие разъединенные ткани (на границе с неповрежденными тканями) составляют стенки раневого канала и его дно. При неглубоких ранах принято говорить о стенках раны и ее дне.

У большинства ран канал заканчивается в мягких тканях (или у кости), и они обозначаются как слепые. В случаях проникновения повреждающего предмета (особенно колющего или колюще-режущего предмета) через часть тела и выхода его с противоположной стороны наружу возникают сквозные раневые каналы. При этом они могут быть сплошными или прерванными, в особенности при повреждении полостей или нескольких рядом расположенных органов. Раны, каналы которых обрываются в полостях (черепной, спинно-мозговой, грудной, брюшной), независимо от того, имеются или отсутствуют повреждения внутренних органов, обозначаются как проникающие.

Один и тот же предмет при различных механизмах своего воздействия может образовать различные раны неодинакового происхождения. Так, при действии рубящего орудия, например топора, возможно возникновение не только рубленых, но и резаных ран.

Множественные раны могут возникать как вследствие действия одного и того же предмета, так и при повреждениях несколькими однотипными или разнотипными предметами. При описании множественных ран является рациональным их цифровое обозначение с составлением графических схем с указанием числа и вида раны, под какими номерами располагаются они в конкретных анатомических областях.

Анализ множественных ран, причиненных острыми предметами, как правило, показывает, что они приводят к различным последствиям, среди которых наиболее частыми являются острая или обильная кровопотеря, повреждение жизненно важных



органов, гемо-, пневмоторакс и т. д. Уже при наружном осмотре тела трупов можно судить об обильной кровопотере на основании сухости кожных покровов и их особой бледности, резко выраженного мышечного окоченения и слабо выраженных трупных пятен.

Изучение ран на теле подразумевает прежде всего получение большего количества информации о повреждающем предмете, механизме его воздействия, положении тела потерпевшего в момент травмы, взаиморасположении потерпевшего и нападавшего и т. д.

Все это обязывает эксперта рассматривать и исследовать каждую рану как отдельное повреждение, имея в виду установление в последующем не только орудия травмы и механизма его воздействия, но и последовательности причинения ран.

Исследование раны следует начинать с ее точного топографического определения и указания расстояния в сантиметрах от ближайших конкретных несмещаемых (предпочтительнее костных) анатомических точек. Определяют форму раны, измеряют ее величины (длину, ширину, в том числе и при сведенных краях), устанавливают ориентацию ее наибольшего размера по отношению к продольной оси тела (в градусах). Выясняют характер, форму и свойства загрязнения (в том числе и кровью) в зоне, непосредственно прилежащей к ране. Описывают края раны: степень их расхождения (зияние раны), вид и характер разъединения кожи и подлежащих тканей, отмечая при этом состояние краев раны (ровные или нет), направление их углубления (перпендикулярно или под углом: если под углом, то в каком направлении), имеются ли осаднения по краям раны, их ширину и протяженность. Следует максимально детализировать вид, характер, размер и другие свойства так называемых дополнительных ран (разрезов, надрезов, надрывов), отходящих от основной раны.

Смещая и совмещая края раны, определяют форму и свойства концов ее: характер осаднения, форму и наличие надрывов (надрезов) надкожицы и их размеры. При разведении краев раны выявляют характер, величину, вид, консистенцию инородных тел и загрязнений, а также наличие соединительнотканых перемычек.

Рану исследуют методом непосредственной микроскопии, отмечая все детали и особенности краев и углов, признаки их осаднений, надрывов, надрезов, а также особенности повреждений имеющегося волосяного покрова.

Если рана и ее края загрязнены или обильно покрыты свертками крови, то загрязнения удаляют (на предметное стекло!), кровь аккуратно смывают и рану исследуют повторно. На волосистой части головы волосы состригают в пределах краев раны.

Изучение ран продолжают при внутреннем исследовании трупа.



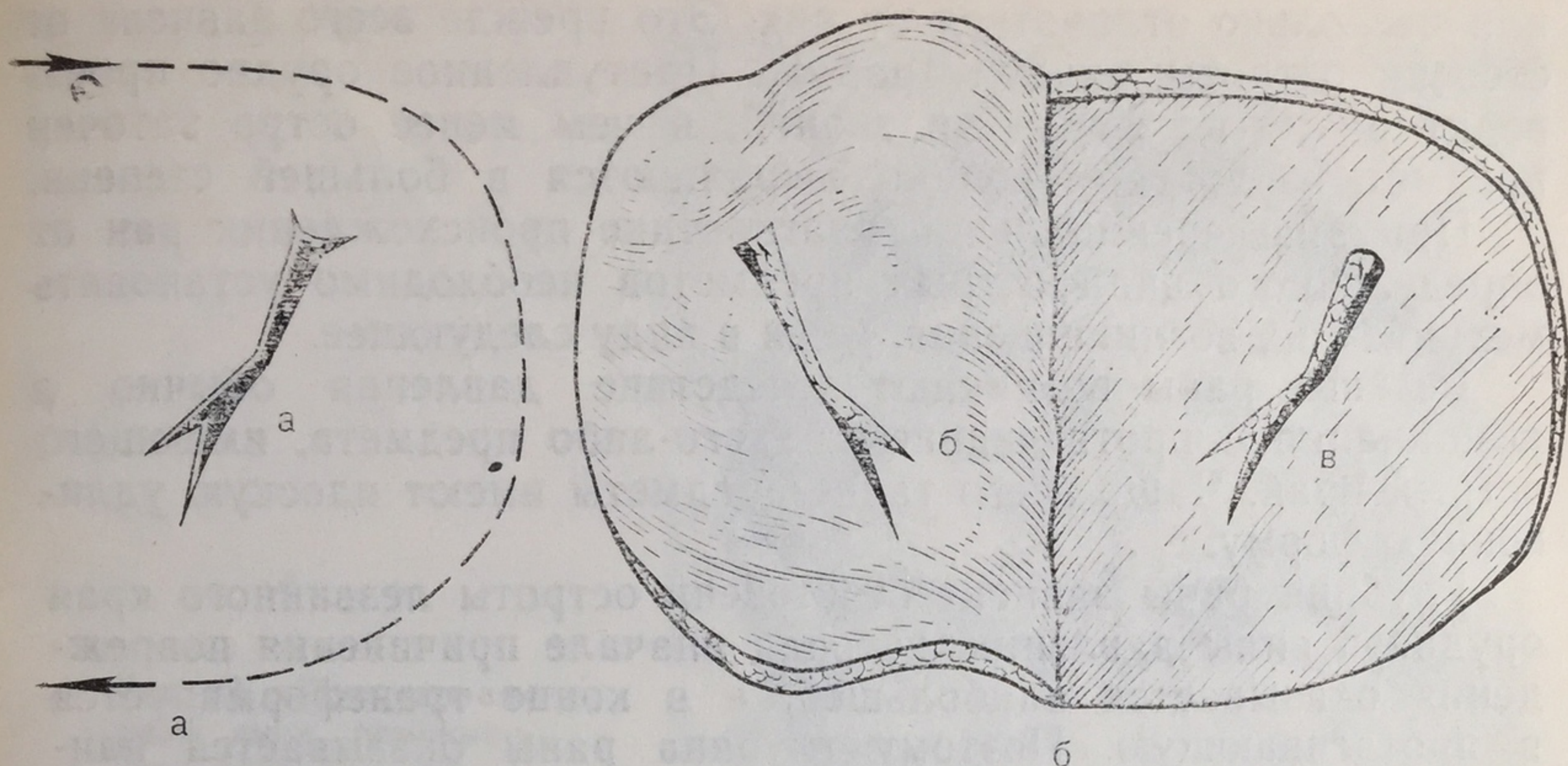


Рис. 16. Схема послойного исследования раны.

а — рана кожи; б — рана со стороны подкожной жировой клетчатки; в — рана на апоневрозе мышц; пунктиром показан контур разреза кожных покровов.

Раны наиболее целесообразно исследовать послойно. Для этого, отступив на несколько сантиметров от раны, по неповрежденной коже производят полулунный разрез мягких тканей на всю их глубину, в центре которого оказывается сама рана. После этого со стороны произведенного разреза производят послойную отсепаровку подлежащих мягких тканей (рис. 16, а, б). При этом отмечают толщину каждого отсепарированного слоя (сумма составляет глубину раны в см), контуры и размеры раны и кровоизлияния, а также вид и характер повреждений тканей и органов (в том числе сосудов, нервов, мышц, хрящей и др.), наличие и топографию расположения инородных тел в раневом канале. Устанавливают угол наклона раневого канала по отношению к поверхности тела и продольной оси туловища, а также частей тела (шеи, плеча и т. д.). Угол наклона фиксируют с помощью пуговичного зонда и транспортира в двух проекциях: параллельной оси тела и в поперечном направлении.

Метод послойного исследования раневого канала дает возможность не только геометрически реконструировать его форму и вынести суждение об особенностях строения повреждающего орудия, но и более детально изучить состояние тканей, окружающих раневой канал, и содержимое просвета канала. Изучение раны и раневого канала заканчивают изъятием названных слоев раны для гистологического и физико-технического исследования. Для этого прямым разрезом соединяют концы ранее произведенного полулунного разреза. Таким способом одновременно осуществляется и маркировка ориентации лоскута, на котором расположена рана.

В зависимости от условий происхождения раны могут быть типичными для воздействия тех или иных острых предметов



или несколько отличаться от них. Это прежде всего зависит от степени остроты орудия травмы. Притупленное орудие производит размятие и разрыв тканей, и чем менее остро заточен предмет, тем эти признаки выражаются в большей степени.

При дифференциальной диагностике происхождения ран от определенного вида острых предметов необходимо установить механизм их возникновения, имея в виду следующее.

**Резаные раны** возникают вследствие давления обычно в комбинации с протягиванием какого-либо предмета, имеющего острый край. Чаще всего такие предметы имеют плоскую удлиненную форму.

Глубина раны зависит от степени остроты лезвийного края орудия и силы давления, которая вначале причинения повреждения оказывается наибольшей, а в конце трансформируется в протягивающую. Поэтому глубина раны оказывается наибольшей в средней и ближе к начальной части, чем в конце. Раны обычно бывают прямой веретенообразной формы с той или иной степенью зияния. Форма раны зависит от угла наклона лезвия по отношению к поверхности тела. При перпендикулярном рассечении рана прямолинейная, при воздействии под углом — лоскутная.

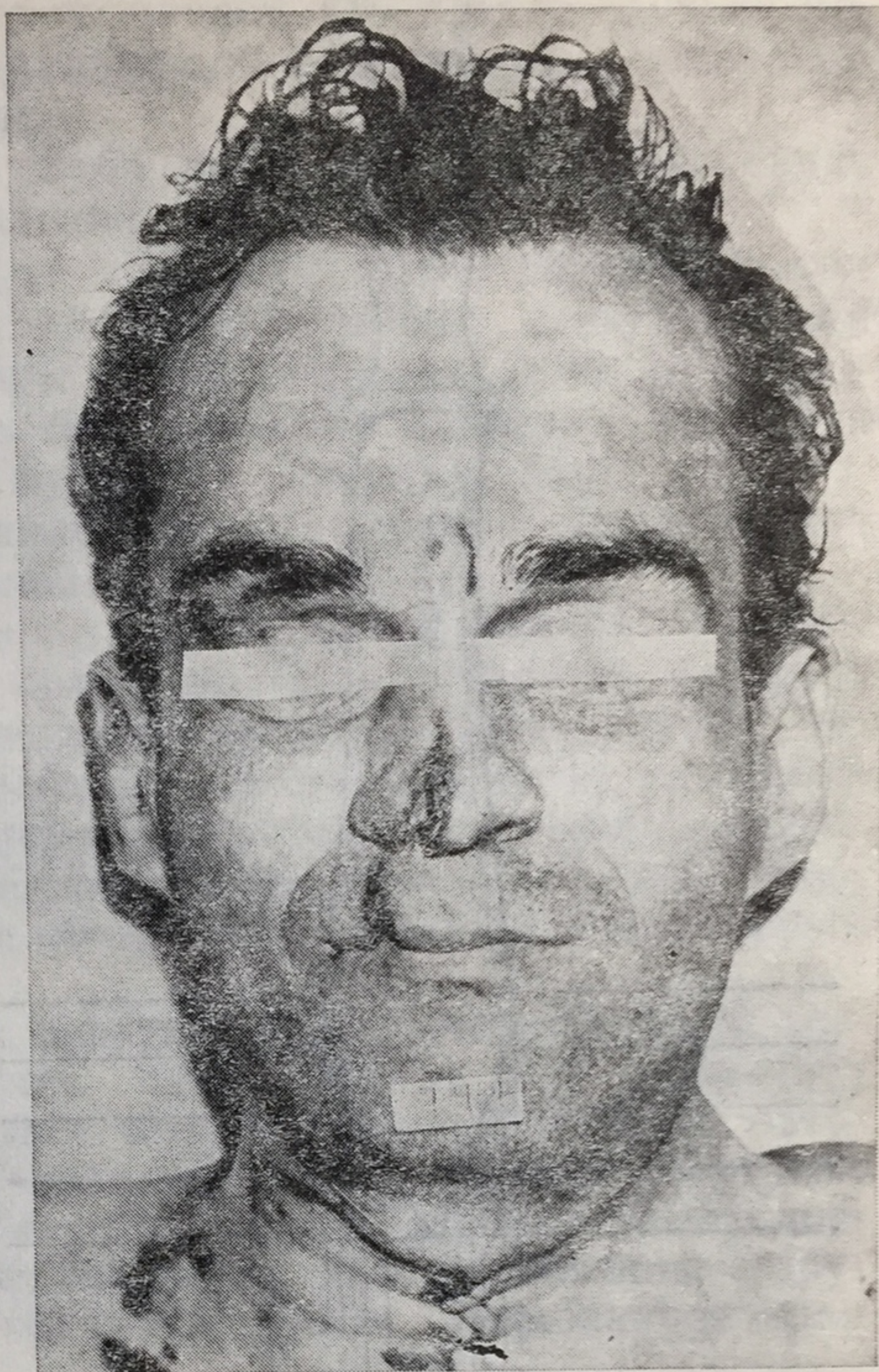
Концы раны острые. У начального конца раны нередко определяется короткий (1—2 мм) надрез, круто переходящий в рану. У конца, завершающего рану, дно раны постепенно переходит в поверхностный надрез, часто заканчивающийся царапиной. Края раны ровные, разъединение тканей — по всей длине, без кровоподтеков. Зияние раны не всегда симметричное, что зависит от области ранения и направления лангеровских линий. Длина раны всегда превалирует в размерах над ее глубиной и шириной.

Причинение повреждений режущим орудием с тупым или зазубренным лезвием собирает кожу в складки, что приводит к образованию зубчиков по краям раны. В ряде случаев рана становится ломаной или даже прерванной (рис. 17). Важное криминалистическое значение приобретает оценка локализации резаных ран — возможность их причинения собственной рукой (передняя поверхность шеи, внутренняя поверхность предплечья). Необходимо особое внимание обратить на характер потеков крови из раны, направление и последовательность образования этих потеков, что может свидетельствовать о позе и положении отдельных частей тела в различные периоды после причинения повреждений.

Помимо действия разного рода режущих предметов и орудий, резаные раны могут возникать и от скольжения предметов, имеющих острый край (осколки стекла, лист железа, шифера, фанеры и пр.). В таких случаях при исследовании дна раны можно обнаружить частицы материала режущего предмета с помощью метода непосредственной микроскопии. Обнаруженные частицы изымают и в промаркированных пакетах направ-



Рис. 17. «Прерванная»  
рана лица, причинен-  
ная острым ножом.



ляют для дополнительного исследования в физико-техническое отделение.

**Колотые раны** возникают от воздействия предметов, имеющих острый конец и лишенных режущего края. Имея форму стержня, колющие предметы способны глубоко проникать в тело, оставляя на коже подчас незначительную и даже малозаметную рану. Таким образом, у колотой раны ее глубина превалирует над шириной и длиной, которые могут дать совпадать между собой по величине. Колющие предметы (например, иглы), чаще их отломки, оставленные в теле, могут мигрировать за счет сокращения мышц, причинять повреждения жизненно важных органов или, осумковываясь, оставаться на всю жизнь, становясь случайной находкой на секции.

Как известно, форма раны, причиненная колющим предметом, зависит от формы и размеров его поперечного сечения и величины скоса заточки острия.

Острый круглый стержень толщиной свыше 0,5 см при его погружении вызывает надрывы краев раны, а вследствие его скольжения на коже могут образовываться зоны осаднения и обтирания. В зависимости от угла погружения такие осадне-



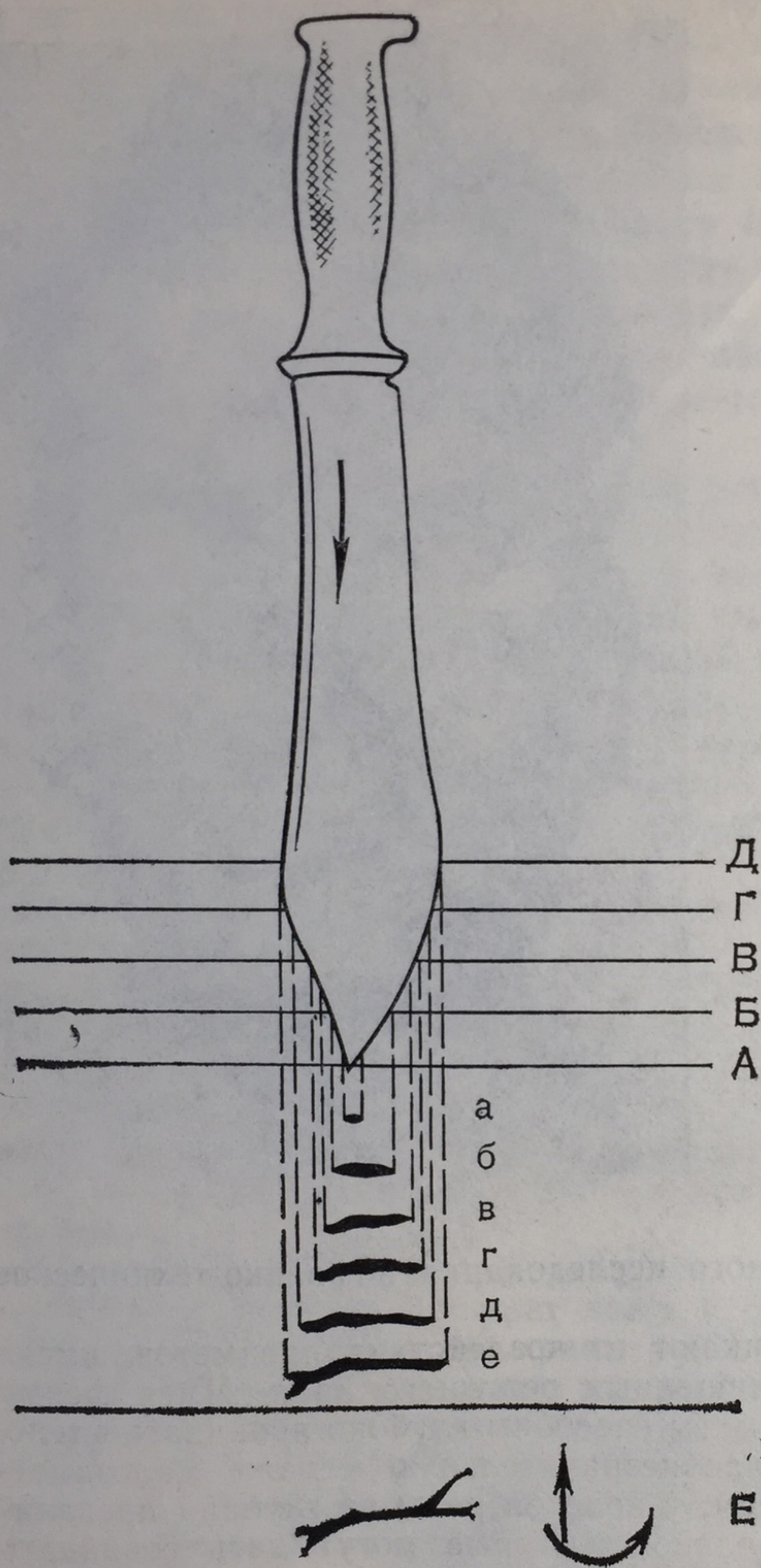


Рис. 18. Схема образования колото-резаной раны при перпендикулярном погружении повреждающего орудия.

а—е — формы ран, соответствующие разным уровням погружения клинка ножа (А—Д); Е — форма раны при извлечении клинка; стрелками указано направление движения повреждающего орудия.

Рис. 19. Основные части колото-резаной раны [Капитонов Ю. В., 1970].

а — разрез, образованный скосом лезвия; б — разрез, образованный скосом обуха при погружении клинка; в — обуховой конец; г — дополнительный разрез, возникший при извлечении клинка; (а+б+в) — длина раны, соответствующая ширине клинка.

ния, обтирания и металлизации выражены со стороны острого угла погружения. От действия цилиндроконических предметов раны обычно щелевидной формы, однако под воздействием лангеровских линий рана может принимать разнообразные формы — стреловидную, звездчатую.

При медленном погружении цилиндроконического колющего предмета особенно на одежде образуется складчатость, радиально располагающаяся вокруг отверстия. Выступающие вершины складок вступают в контакт с поверхностью погружаемого предмета, вследствие чего возникает своеобразный звездчатый рисунок металлизации. При скорости погружения свыше



3 м/с такой звездчатости не возникает, что в ряде случаев может служить дифференциально-диагностическим признаком условий возникновения раны.

Колотые раны обычно слабо кровоточат, хотя внутренняя кровопотеря может быть сильной.

Колющие предметы могут причинять раны различной глубины в зависимости от степени погружения клинка, в том числе и больше своей длины в тех областях, которые оказываются податливыми вследствие внешнего давления (передняя стенка брюшной полости, ягодичная область). Такое преобладание глубины раневого канала по отношению к длине клинка может достигать значительной величины (5—10 см).

Имеются наблюдения, когда колющий предмет при повреждении подлежащей кости обламывался и в глубине раневого канала обнаруживали отломанную концевую часть клинка, что является важным вещественным доказательством, позволяющим проводить идентификацию конкретного экземпляра орудия.

Дырчатые переломы плоских костей обычно отражают форму, величину и особенности поперечного сечения травмирующего колющего предмета.

**Колото-резанные раны** в практике судебно-медицинского эксперта встречаются наиболее часто. Обычно они возникают вследствие действия клинка с острым концом и лезвием, заточенным с одного края. Реже встречаются орудия (оружие), клинки которых имеют оба острых края (обоюдоострые), или у которых один край лезвия острый на всем протяжении, а другой заточен только на части его длины (комбинированная заточка).

Лезвие может быть заточено с одной или двух сторон (односторонняя или двусторонняя заточка).

При погружении острый конец прокалывает кожные покровы, а дальнейшее его проникновение происходит за счет разъединения (разрезания) тканей острым режущим краем клинка орудия. У односторонне острых орудий при этом особую роль приобретают свойства обушка клинка — его толщина и острота боковых ребер, поскольку обушок может иметь продольную или поперечные канавки, быть почти прямоугольным или полукруглым. В момент погружения орудия, имеющего толстый обушок полукруглого профиля, могут возникать надрывы эпидермиса у конца раны, формирующегося в результате действия обушка. При более острых ребрах могут возникать надрезы (рис. 18). При достаточной толщине ранящего орудия ровные края раны могут осадняться вследствие скольжения прижатой к телу одежды. При погружении клинка под углом осаднения больше выражено со стороны острого угла, противоположный край раны нависает в виде лоскута. В случаях наклона в сторону обушка такое осаднение особенно заметно; при наклоне в сторону режущего края увеличиваются разрез и продольные размеры раны (табл. 7).



Таблица 7. Основные свойства лезвийной и обушковой частей основного и дополнительного разрезов колото-резаного повреждения кожи и одежды [Канитонов Ю. В., 1984]

Признаки повреждения	Основной разрез от действия		Дополнительный разрез лезвием
	лезвия	ребра обуха	
Форма	Обычно прямолинейная	Прямолинейная или ломаная линия из двух отрезков	Различная
Края	Ровные	Возможно вытягивание и разволокнение концов пересеченных нитей	Ровные
Концы разрезов	Острый	М-, У- или Г-образный	Острый
Разволокнение концов пересеченных нитей	Отсутствует или небольшое	Выражено больше	Выражено больше
Направление концов пересеченных нитей	Внутрь	Внутрь	Кнаружи
Надрез кожи или поверхности волоком одежды в концах повреждений	Редко, короткий	Редко, короткий	Часто, длинный
Поясок осаднения, высыхания, обтирания	Равномерный	Больше по одному из краев	Нет
Отложение железа	Много	Очень много	Нет
Зависимость между длиной повреждения и шириной клинка	Сумма лезвийной и обушковой частей соответствует наибольшей ширине, погружившейся части клинка		Нет
Количество текстильных волокон в ране	Много	Много	Мало или нет
Повреждения от рукоятки, бородки	Могут быть	Могут быть	Нет
Пересечение волокон	Много	Меньше	Нет или мало

При извлечении ранящего орудия большое значение приобретает изменение траектории движения по отношению к направлению его погружения. Обычно происходит поворот колюще-режущего орудия вокруг продольной оси, что приводит к формированию дополнительного разреза, отходящего от основного под острым углом. Такой поворот вокруг продольной оси повреждающего орудия может вызывать не только надрез раны, но даже образование дефекта (фрагмента края раны), который хорошо выявляется при сведении краев раны. Упор на обушок может вызывать дополнительный надрез ребром обушка, а упор на острие резко увеличивает длину раны и дополнительный надрез может быть принят за основной (рис. 19).

Как и колющие предметы, колюще-режущие могут погружаться не полностью или же сформировать раневой канал, пре-



восходящий по своей глубине длину клинка. Поэтому суждение о длине клинка по глубине раневого канала должно быть осторожным.

Длина колото-резаной раны может быть меньше ширины клинка (при погружении только части острия клинка), но обычно она несколько больше за счет режущего эффекта.

Целесообразно использовать метод заливки раневого канала парафином, воском или различными пластическими массами (особенно в паренхиматозных органах) для получения слепка, отображающего форму клинка и его особенности, что целесообразно осуществить в секционном зале, а выполнение поручить эксперту физико-технического отделения.

Слепой раневой канал, особенно в таких паренхиматозных органах, как печень или почки, можно подвергнуть рентгенографии, вводя в его полость небольшое количество контрастного вещества (йодолипол и др.). Введение в полость такого раневого канала нескольких капель красящего вещества (черные чернила) при последующем вскрытии канала помогает выявить форму его концевой части и тем самым судить о форме повреждающего предмета.

В глубине раневых каналов, особенно если повреждается кость, можно обнаружить сломанное острие ранящего колюще-режущего предмета.

Наружное кровотечение из проникающей колото-резаной раны обычно умеренное, преобладает кровотечение в полости тела.

Колото-резанные раны могут быть нанесены не только посторонней рукой, но и самим потерпевшим. Поэтому оценка возможности нанесения повреждений собственной рукой имеет большое значение. Учитывается (как и в случаях колотых ран) не только локализация и доступность нанесения собственной рукой, но и направление раневого канала.

В случаях пересечения плоских или губчатых костей, а также хрящевой ткани на поверхности разъединения остаются следы от неровностей режущего края — трассы. Они могут быть использованы для целей идентификации повреждающего оружия и установления индивидуальной принадлежности. Повреждения колюще-режущим предметом таких костей, как грудина, лопатка, чешуя височной кости, обычно отражают не только форму поперечного сечения клинка, но и его размеры на уровне погружения.

Рубленые раны могут возникнуть от удара любого предмета, имеющего острый край и значительную массу. При протягивании такие предметы могут причинять резаные раны. Непременным условием возникновения рубленых повреждений является прямой (или близкий к нему) удар лезвийной частью предмета, вследствие чего в той или иной степени повреждается подлежащая костная ткань. Глубина проникновения оружия определяется кинетической энергией, т. е. скоростью удара и



массой повреждающего предмета. Не последнюю роль при этом играет острота лезвия.

Наиболее часто рубленые раны причиняются топорами той или иной модификации (лесорубные, плотничьи, туристические и т. д.).

В зависимости от условий погружения рубящей части топора раны приобретают разнообразную форму.

При перпендикулярном погружении лезвия топора мягкие ткани разъединяются острым краем и раздвигаются щеками клина. Края раны ровные, концы острые, рана напоминает резаную.

Однако погружение клина топора сопряжено с перерастяжением кожи в концах раны и по ее краю. Это обстоятельство приводит к тому, что у концов раны возникают надрывы эпидермиса, а по краям — осаднение и металлизация. Тупое лезвие проникает, приводя к ушибам и разрывам мягких тканей, вследствие чего края раны оказываются неровными, осадненными, а концы ее несколько закруглены и тоже осаднены. Такая рана напоминает повреждение, возникшее от воздействия тупогранного или даже тупого предмета.

В случаях преимущественного погружения носка или пятки клина рана принимает форму треугольника, основание которого образовано краем передней или пяточной части головки топора. Конец раны принимает П-образную форму, в углах которой обнаруживают надрывы эпидермиса. Противоположный конец раны образован лезвием и оказывается острым. Осаднение наблюдается у тупого конца раны.

В случаях погружения лезвия под углом рана принимает лоскутный вид, край со стороны острого угла погружения осаднен.

Повреждения, причиняемые посторонней рукой, как правило, разъединяют кость, образуя на поверхности разруба шлифы, которые могут быть использованы для целей идентификации. Для этого выпиливают участок кости, имеющей поверхность разруба, и направляют в физико-техническое отделение.

Повреждения рубящим предметом нередко встречаются как следствие несчастного случая (обычно повреждения стоп и нижней трети голени), могут быть использованы при членовредительстве (пальцы кистей или стоп). Встречаются случаи самоубийства путем нанесения рубленых повреждений. Обычно они поверхностные, множественные (до 300 и даже более), повреждают мягкие ткани и только поверхностно кость (чаще локализируются в теменной области). Множественные удары (обычно пяткой топора) даже при небольшой силе удара, но локализованные в одном месте, могут приводить к разрушению кости, оказываясь проникающими в полость черепа и даже повреждать головной мозг.

Повреждения пилящими орудиями встречаются крайне редко при несчастных случаях в деревообрабатывающей промыш-



ленности. Гильзы могут употребляться также и при расчленении трупов с целью сокрытия следов преступления.

Края ран, причиненных пилой, имеют осадненный бахромчатый вид с короткими параллельными надрезами (или царапинами) эпидермиса под очень острым углом по отношению к краю раны.

Циркулярная пила формирует на хрящах и костях своеобразный распил, на поверхности которого ясно различимы дугообразные следы.

В окружности раны, по ее краям, в глубине раневого канала (или на поверхности распила) — большое количество мелких частиц мягких тканей и костного вещества. Сравнительное исследование костных опилок, изъятых из раны, равно как и поверхностей разъединения костей, в ряде случаев способствует идентификации примененного орудия.

В случаях расчленения трупов в относительно поздние сроки (сутки и более) отмечается феномен «засаливания» полотна пилы, т. е. большое отложение жира (от подкожной жировой клетчатки и костного мозга) на поверхности ее полотна, чего не наблюдается при расчленении в первые часы после наступления смерти.

Повреждения стригущими предметами образуют поверхностные раны (обычно на толщину дермы) с острыми концами и ровными краями. Дно раны гладкое, плавно переходит в края и концы. При образовании складок кожи раны могут иметь стреловидную форму.

Из дополнительных исследований целесообразно применить фотографирование (ориентирующая, узловая и детальная фото-съемка) раны, метод цветных отпечатков, окрашивание раневого канала, получение его слепков (особенно при повреждениях печени, почек, селезенки), микроскопию волос с участков повреждений, широкое использование схем.

Изымают поврежденные части хрящей и костей для трассологического исследования, стенки раневого канала и кусочки внутренних органов — для гистологического исследования.

В случаях подозрения на наличие воздушной эмболии сердца или пневмоторакс исследование трупа начинают с проведения соответствующих диагностических проб. Для этого целесообразным является рентгенографическое исследование.

Если в случаях единичных ран рационален метод послойного исследования раневого канала, то при множественных повреждениях, в частности грудной клетки, целесообразно применить модификацию вскрытия трупа, предложенную В. А. Свешниковым (1962).

После обычного разреза по Лешке кожно-мышечные лоскуты отсепааровывают до задней подмышечной линии. Вскрывают ключично-акромиальный сустав и освобождают ключицу от дельтовидной и трапецевидной мышц. Надсекают грудино-ключичный сустав и ключицу акромиальным концом смещают



кверху. В направлении сверху вниз и изнутри кнаружи одновременно перепиливают I—III ребра (они оказываются разделенными: I — на уровне срединно-ключичной линии, II — по передней подмышечной и III — по средней подмышечной линиям). После этого перепиливают оставшиеся ребра с каждой стороны по средней подмышечной линии. Освобождают реберную дугу от диафрагмы, грудину — от диафрагмы и средостения. Грудину вместе с прикрепленными к ней полудугами ребер отворачивают кверху, получая доступ к комплексу органов грудной клетки. Помимо широты доступа к органам груди, способ хорош тем, что позволяет сопоставлять повреждения на внутренней поверхности стенки грудной полости с повреждениями на внутренних органах, что особенно важно при оценке последовательности причинения повреждений.

## Глава 11

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ ОТ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Огнестрельные ранения в мирное время в практике судебно-медицинского эксперта встречаются относительно редко.

Большое количество различных типов и систем ручного огнестрельного оружия, а также разнообразие способов снаряжения патронов и неодинаковая дистанция поражения в каждом отдельном случае создают весьма пеструю картину морфологии огнестрельных повреждений. Постоянная модернизация оружия и боеприпасов еще в большей степени осложняет диагностику и идентификацию конкретного вида оружия.

При исследовании ран, возникших от действия огнестрельного оружия, используют все методы и приемы, которые применяют для изучения ран вообще. Однако при экспертизе огнестрельных ранений требуется установление ряда специфических свойств, отличающих названные повреждения от всех остальных (дистанция выстрела и пр.). В этой связи приобретает особое значение исследование огнестрельного ранения на всем протяжении, условно разделив его на отдельные этапы: повреждения одежды, кожи, мягких тканей, костей и внутренних органов.

Повреждения одежды. В зависимости от свойств материала одежды (обуви), вида оружия и дистанции выстрела входные отверстия при огнестрельных повреждениях приобретают различную форму (овальная, округлая, квадратная, щелевидная и т. д.) и в большинстве случаев оказываются меньшего диаметра, чем диаметр пули. Однако это не относится к случаям, когда выстрел был произведен с расстояния «в упор» или почти «в упор», а ткань одежды разрывается (чаще крестообразно) за счет действия газов выстрела. Входное отверстие в таких случаях формируется, как правило, за счет предпулевого воздуха. Пуля влетает в уже образовавшееся отверстие,



а затем происходит дополнительный разрыв ткани газами выстрела.

На одежде могут оседать компоненты, сопутствующие выстрелу, — по терминологии некоторых авторов, «дополнительные факторы выстрела»: копоть, металлическая пыль, полусгоревшие и несгоревшие порошинки, смазочные масла и т. д. Таким образом, исследование одежды при наличии огнестрельных повреждений является исключительно важным. Установлено [Попов В. Л., 1988], что пылевидные частицы металла (медь, свинец) переносятся пулей на довольно значительное расстояние (50 м) и могут быть обнаружены в области входного отверстия на одежде методом контактографии (методом «цветных отпечатков»).

Выясняют соответствие конкретных повреждений на одежде ранам, обнаруженным на теле трупа. Следует учитывать, что повреждений на одежде даже при одном ее слое может быть несколько, если она была собрана в складки. Огнестрельное повреждение на одежде может не совпадать по локализации с раной (одежда в момент выстрела была смещена).

Используя лупу (операционный микроскоп, стереомикроскоп и др.), исследуют края отверстия, отмечая интенсивность и ширину загрязнения края отверстия, которое образуется вследствие обтирания (осалки) боковых поверхностей пули, а также вид и характер вдавления ткани вокруг отверстия, возникающего от воздействия дульного конца оружия (штанцмарка) или предпулевого столба воздуха; площадь, форму контура и рисунок отложения копоти, а также его размеры. Особую осторожность надо проявить в случаях, когда в зоне, прилежащей к огнестрельному отверстию, обнаруживаются полусгоревшие или несгоревшие порошинки с тем, чтобы они не были случайно утрачены, а изъяты для дополнительных исследований.

Чем больше дистанция выстрела, тем в меньшей степени обнаруживаются сопутствующие выстрелу компоненты, а процесс их внедрения в одежду переходит в процесс наложения. При относительно больших дистанциях выстрела, например из нарезного оружия, в качестве таких единичных наложений могут оказаться частицы лакового покрытия уплотнительного кольца пули, пылевидные частицы металла (меди, свинца, железа). Поэтому во всех случаях после осмотра и изучения огнестрельных отверстий на одежде их следует сразу обшить тонким белым чистым материалом.

В области входного отверстия на одежде могут быть обнаружены инородные частицы, внедрившиеся в ткань вследствие прохождения пули через преграду. В этих случаях особое внимание обращают не только на интенсивность их расположения по отношению к огнестрельному отверстию, но и радиус их разлета. Площадь, занимаемая этими своеобразными «вторичными снарядами», оказывается неодинаковой в зависимости от расстояния преграды до входного отверстия на одежде.



Вся одежда осматривается и исследуется послойно. На ткани одежды по краю входного отверстия обычно довольно легко (особенно в случаях повреждений безоболочечными снарядами) выявляется зона металлизации со стороны входа пули. Следует иметь в виду, что одежда может быть надета «наизнанку» или «задом наперед», что непременно должно быть отмечено в описании при наружном осмотре.

В области выходного отверстия на одежде, прилегающей непосредственно к телу, можно обнаружить частицы подкожной жировой клетчатки и эпидермиса. Число входных и выходных отверстий на одежде редко совпадает, поскольку часть огнестрельных ранений могут оказаться слепыми. При малой кинетической энергии пуля, пробив несколько слоев одежды, может застрять в ее складках.

Повреждения кожных покровов (входная и выходная огнестрельные раны). Ранящий снаряд (пуля) своей контактной частью выбивает участок кожи, который по своему диаметру оказывается несколько меньшим диаметра пули. Последующее внедрение снаряда связано с растяжением образовавшегося отверстия (раны) в коже. Края раны заворачиваются внутрь, плотно обжимая пулю. Все эти процессы обуславливают феномен дефекта ткани (так называемая минус-ткань). При сведении краев раны они не совпадают. Край раны имеет по всей окружности радиальные надрывы эпидермиса. Результатом трения боковых поверхностей снаряда является сущивание эпидермиса и обтирание пули, что выявляется в виде пояска осаднения и пояска обтирания. Следует указать, что при большом калибре и малой кинетической энергии пули некоторые виды плотных тканей одежды создают в зоне, прилегающей к пояскам осаднения и обтирания, зону ушиба (контузии) в виде незначительного осаднения и кровоподтека. Такая зона ушиба в виде пергаментного подсыхания может быть значительной по площади (10—15 см в диаметре) в случаях выстрела с относительно близкого расстояния (20—30 см) за счет удара пороховых газов.

Входная огнестрельная рана оказывается овальной при вхождении пули под углом к поверхности кожи. В этих случаях пояски осаднения и обтирания в большей степени выражены со стороны острого угла.

При наружном исследовании трупа необходимо точно установить локализацию раны и ее расстояние от подошвенной части обуви, а также определить, является ли ранение слепым или сквозным.

Фиксируют форму и размер раны, определяют состояние ее краев, характер выраженности и ширину поясков осаднения и обтирания, зону отложения копоти и равномерность распределения по отношению к центру раны, характер и вид загрязнений в области раны, в том числе и направление следов от потеков крови.



Газы выстрела содержат большое количество окиси углерода. Проникая в рану и соединяясь с гемо- и миоглобином, образуют карбоксигемо- и карбоксимиоглобин, обладающие ярко-красным цветом. Констатация подобного прокрашивания кожи вокруг входной огнестрельной раны свидетельствует о прорыве газов выстрела в раневой канал и тем самым о выстреле с небольшой дистанции (2—5 см) или в упор.

При выстреле в упор нередко образуется так называемая штанц-марка — отпечаток дульного среза оружия. В ряде случаев он возникает на коже при плотном упоре и выстреле через тонкий слой одежды. Отпечаток дульного конца оружия представляется в виде кровоподтека или осаднения (пергаментного пятна), воспроизводящего контур плотно приставленного к телу дульного среза оружия. При выстреле в упор из двуствольного ружья (выстрел обычно производится из одного ствола) рядом с входной огнестрельной раной обнаруживают ссадину или кровоподтек кольцевидной формы — отпечаток другого ствола. Величина внутреннего диаметра кольца такой штанц-марки дает возможность судить о калибре примененного ружья.

Описывают форму штанц-марки, ее размеры, локализацию отдельных участков по отношению к входному отверстию. Контуры штанц-марки, входного отверстия раны и зоны закапчивания целесообразно фиксировать с помощью фломастера на полиэтиленовую пленку, плотно прижатую к области повреждения.

В области входного отверстия огнестрельной раны могут быть обнаружены (при различной степени внедрения в кожу) инородные частицы разрушенной огнестрельным снарядом преграды (в том числе и одежды). Эти частицы (после их детального описания и фотографирования) изымаются для дополнительных физико-технических исследований.

Внедрение в рану при выстреле в упор большого количества газов выстрела (особенно при выстреле из длинноствольного и среднествольного оружия) может вызвать разрыв кожных покровов. В этих случаях рана представляется звездчатой с лучами разрывов, берущими начало от центра. Необходимо определить длину каждого луча раны, поскольку они оказываются равномерными при перпендикулярном прижатии ствола к телу и неодинаковой длины при выстреле под углом.

При выстреле в упор вокруг входной огнестрельной раны и по ее краям копоть может не откладываться вообще (в этих случаях ее находят по ходу раневого канала). При выстреле с расстояния от 1 до 40 см (в зависимости от системы и вида оружия) возникает отложение копоти в виде круга с лучистым рисунком. В зависимости от расстояния выстрела диаметр круга неодинаков, однако уже при расстояниях выстрела в пределах 5—10 см он достигает максимальных размеров, обычно не превышающих 8—15 см.



На темном фоне (темная одежда, очень смуглые кожные покровы) копоть выстрела может быть плохо различима, в связи с чем целесообразно использовать гистологическое исследование, фотографирование в инфракрасных лучах.

Вместе с газами выстрела вслед за пулей вылетают полусгоревшие и несгоревшие зерна пороха. Количественно их бывает больше и летят они тем дальше (несколько метров), чем крупнее зерна пороха. Обладая определенной кинетической энергией, они действуют как маленькие снаряды и могут внедряться в кожу на глубину до  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  величины своего диаметра. Зерна пороха можно рассматривать, только применяя увеличительную аппаратуру (операционный микроскоп, стереомикроскоп и т. д.).

На той же площади, где откладываются копоть выстрела и зерна пороха, можно обнаружить и отложения металлической пыли. Последняя является продуктом взрыва иницирующего состава капсюля и механического стирания боковой поверхности пули о стенки канала ствола. Интенсивное отложение металлической пыли может быть выявлено методом цветных отпечатков (контактографией) при выстрелах с расстояния до 5 м. Однако следует иметь в виду, что при выстрелах с больших дистанций при прохождении пули из мягкого металла через преграду, расположенную вблизи тела, или даже через жесткую одежду вокруг входного отверстия отлагаются частицы металлической пыли. Эта металлическая пыль образуется за счет трения пули при прохождении преграды. Интенсивное отложение металла в области входного отверстия наблюдается и в случаях рекошетирования пули вблизи него.

При множественных ранениях фиксируют расстояния между входными отверстиями, а при дробовых, кроме того, общую площадь осыпи.

Повреждения мягких тканей (раневой канал). Входное отверстие огнестрельной раны является началом раневого канала, который возникает вследствие разрушения мягких тканей при поступательном движении пули. Вклиниваясь в мягкие ткани, снаряд не только их разрушает, но и раздвигает. При этом большое значение приобретает скорость пули, определяющая ударный импульс, направленный перпендикулярно направлению движения пули. Возникает полость, которая перемещается вслед за пулей (пульсирующая полость). Быстрое спадение полости в начальной части раневого канала способно в отдельных случаях выплеснуть содержимое (в основном кровь), брызги которого летят в направлении, обратном движению пули, а при близком выстреле (5—10 см) капли крови могут попасть на оружие и даже в ствол.

Исследование раневого канала необходимо осуществлять послойно, тем же способом, что и другие раны.

При выстреле в упор (и даже с расстояния до 5—7 см) в начальной части раневого канала можно обнаружить копоть



выстрела, зерна пороха, нити и частицы одежды или другой преграды. Наблюдаются отслоения кожи и расслоения мышц (чаще по ходу фасций) с отложением копоти и зерен пороха в образовавшихся карманах. Стенки раневого канала пропитаны кровью и имеют светло-красный цвет (образование карбоксигемо- и карбоксимиоглобина).

При отсепаровывании каждого слоя (толщина слоя измеряется!) устанавливают диаметр раневого канала. При повреждении хрящей и костей предпочтительно изъять для дополнительных исследований названную часть раневого канала на уровне неповрежденных участков.

Раневые каналы могут быть слепыми, сквозными, прерванными, ломаными, тангенциальными.

Слепой раневой канал, как правило, образуется вследствие относительно небольшой кинетической энергии пули. В таких вариантах в конце раневого канала обнаруживают ранящий снаряд, который изымается для криминалистических исследований. С целью сохранения следов кернения, нарезов и других особенностей ранящий снаряд в любых обстоятельствах изымают без применения каких-либо металлических инструментов, в том числе и пинцетом, чтобы не наносить дополнительных повреждений, мешающих ведению трассологической экспертизы.

Особенности повреждений паренхиматозных органов зависят от кинетической энергии пули. В случаях большой скорости пули в почках, печени, селезенке возникают разрывы звездчатой формы. При повреждениях полых органов, наполненных полужидким или жидким содержимым (череп мозга, мочевого пузыря, желудок, сердце в момент диастолы и т. д.), возникает так называемый гидродинамический эффект, приводящий к разрыву стенок этих органов. Повреждения легких вызывают гемо-, пневмоторакс и последующее смещение раневого канала в легких по отношению к соответствующему отрезку раневого канала в грудной стенке.

При скорости пули, близкой к 1000 м/с, возникает ударная головная волна значительной мощности, вызывая молекулярное сотрясение в окружающих раневой канал тканях и органах. В этих условиях касательные ранения головы и ранения грудной клетки без повреждения крупных сосудов, сердца и легких всегда оказываются смертельными.

Могут наблюдаться случаи, когда в конце слепого раневого канала пулю не обнаруживают (например, при холостом выстреле в упор).

В случаях ранения из нарезного оружия при выстрелах в упор или почти в упор холостым патроном отличительной особенностью является нахождение в раневом канале большого количества несгоревших зерен пороха. При холостых выстрелах с расстояния до 1 м из гладкоствольного оружия в раневом канале находят пыж, который в данном случае действует как ранящий снаряд.



Внедряясь в тело, пуля может закончить формирование раневого канала в полости какого-либо органа, например, просвет трахеи, полость крупного сосуда, кишечника и т. д., затем переместиться или даже быть удаленной из тела естественным путем еще при жизни потерпевшего.

Повреждения костей нередко связаны с деформацией пули или ее рекошетированием внутри тела. Кость, как хрупкий предмет, фрагментируется на различной величины осколки, которые необходимо по возможности собрать с тем, чтобы впоследствии реконструировать характер повреждения. Реконструированное огнестрельное отверстие в плоских костях, например черепа, по своему диаметру может соответствовать калибру пули, но может быть больше и даже меньше его, что зависит от энергии пули и анатомо-физиологических свойств кости (толщина, возраст и т. д.). У места входа пули по краю огнестрельного отверстия в плоской кости обычно отмечается незначительный краевой дефект наружной костной пластинки. Со стороны выхода пули из кости на внутренней костной пластинке площадь разрушения оказывается более обширной. Образуется своеобразный конус, основанием обращенный по направлению движения пули. Огнестрельное отверстие в кости бывает округлым при перпендикулярной траектории пули и овальным при выстреле под углом. В случаях деформации пули или «кувыркательного» ее движения отверстие в кости принимает неправильную форму.

Сквозной раневой канал оканчивается выходным отверстием. При этом канал может быть сплошным (непрерывным) или прерванным (сквозные ранения внутренних органов). В последнем случае важно установить, является раневой канал прямым, изогнутым или ломаным. Констатация названных вариантов раневого канала имеет важное значение при установлении позы потерпевшего в момент выстрела, последовательности выстрелов и продолжительности жизни после ранения.

При наличии множественных огнестрельных ран, имеющих сходную морфологическую характеристику, необходимо отметить взаиморасположение раневых каналов. При выстрелах очередью из автоматического оружия входные отверстия огнестрельных ран могут располагаться друг от друга на различном расстоянии (в зависимости от дистанции выстрела), раневые же каналы — под углом. Используя метод визирования, можно в пространстве определить точку схождения (пересечения) линий, продолженных от раневых каналов в направлении, обратном полету пули, что позволит судить о дистанции выстрела. Конец нити плотно фиксируют (иглой) соответственно входу раневого канала (или выходного отверстия). Затем нить натягивается через место входного отверстия и ее свободный конец тоже фиксируют (через 2—5 м). Так же поступают и в отношении других раневых каналов. Пересечение нитей приближенно будет соответствовать дульному срезу оружия, из



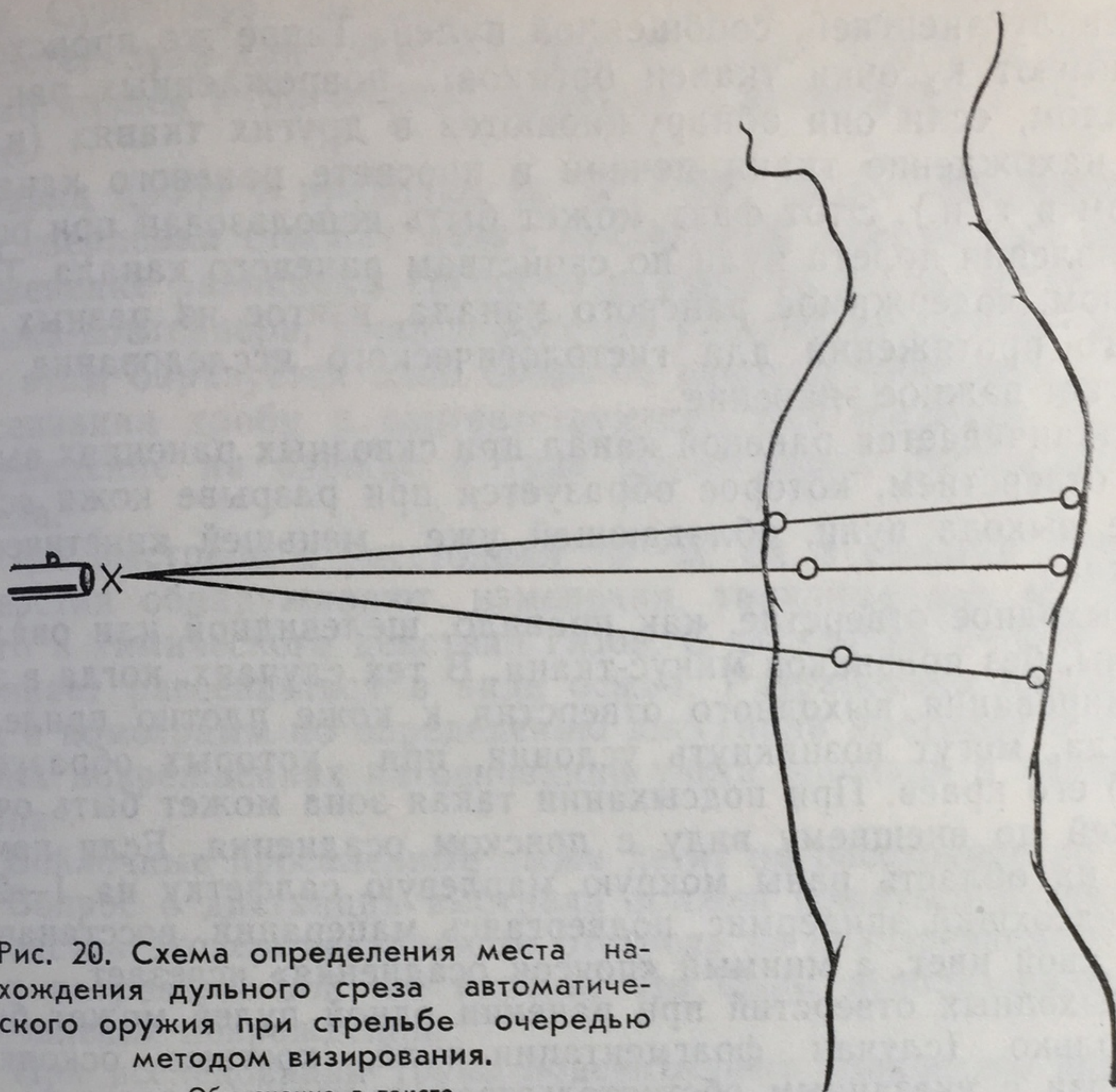


Рис. 20. Схема определения места нахождения дульного среза автоматического оружия при стрельбе очередью методом визирования.

Объяснение в тексте.

которого был произведен выстрел. Этот метод можно использовать и при анализе дробовых ранений (рис. 20).

Ломаные раневые каналы образуются вследствие рекошетирования пули внутри тела при ее встрече с костью. При этом могут фрагментироваться не только кость, но и сама пуля. Образуется несколько ранящих снарядов (осколки кости, фрагменты пули), формирующие самостоятельные раневые каналы, часть из которых могут заканчиваться выходными отверстиями.

Следует указать, что современное огнестрельное оружие снаряжается патронами, имеющими пулю с так называемым смещенным центром тяжести. Такие пули в полете обладают свойством неустойчивого равновесия. При прохождении через границу двух сред, имеющих различную плотность, пуля теряет устойчивость, меняет направление полета, может приобретать «кувыркательное» движение. Раневой канал на своем протяжении оказывается не только ломаным, но и различной ширины.

Исследование содержимого и стенок раневого канала по всей его длине имеет исключительно важное значение. В раневом канале, помимо инородных включений, могут быть обнаружены частицы разрушенных хряща или кости, перемещаемых



по каналу энергией, сообщенной пулей. Такое же происхождение имеют кусочки тканей органов, поврежденных ранящим снарядом, если они обнаруживаются в других тканях (например, нахождение ткани печени в просвете раневого канала в легком и т. п.). Этот факт может быть использован при оценке направления полета пули по свойствам раневого канала. Таким образом, содержимое раневого канала, взятое из разных мест на его протяжении для гистологического исследования, приобретает важное значение.

Заканчивается раневой канал при сквозных ранениях выходным отверстием, которое образуется при разрыве кожи вследствие выхода пули, обладающей уже меньшей кинетической энергией.

Выходное отверстие, как правило, щелевидной или овальной формы, без признаков минус-ткани. В тех случаях, когда в зоне формирования выходного отверстия к коже плотно прилежит одежда, могут возникнуть условия, при которых образуется ушиб его краев. При подсыхании такая зона может быть очень схожей по внешнему виду с пояском осаднения. Если поместить на область раны мокрую марлевую салфетку на 1—2 ч, то подсохший эпидермис, подвергаясь мацерации, восстанавливает свой цвет, а мнимый «поясок осаднения» исчезает.

Выходных отверстий при ранении одной пулей может быть несколько (случай фрагментации пули, костные осколки). В связи с указанным обстоятельством выходное отверстие исследовать послойно до установления его связи с раневым каналом нельзя.

Огнестрельные раны вырезают в пределах неповрежденной кожи и зоны отложения дополнительных факторов выстрела, маркируют с указанием сторон и в расправленном виде нитками укрепляют на картоне. В зависимости от сроков производства физико-технических исследований кожный лоскут можно оставить без фиксации. Допускается высушивание объекта (с последующей обработкой по Ратневскому).

От края раны в направлении до неповрежденных участков кожи вырезают фрагмент шириной 0,3—0,5 см для гистологического исследования. Для гистологического исследования изымают пластины мягких тканей и органов толщиной 0,5 см из нескольких мест по ходу раневого канала в поперечном направлении к нему.

**Особенности повреждений, причиненных выстрелами из охотничьих ружей.** Эти повреждения определяются системой, калибром оружия и свойствами боеприпасов. Обычно они образуются от действия дроби, пыжей, пуль.

Повреждения из охотничьих карабинов в сущности не отличаются от повреждений, возникающих вследствие действия боевого огнестрельного оружия.

Пули для гладкоствольных ружей (за редким исключением) изготавливаются полностью из свинца и являются безоболочеч-



ными. Существует большое количество конструктивных разновидностей пуль для гладкоствольных ружей. Входное отверстие от охотничьей пули обычно большое и превышает 1 см в диаметре.

Заряд дроби в пределах до 100—200 см (в зависимости от типа сверловки ствола) летит как единый компактный снаряд. Применение различных способов укучнения дроби, в том числе и пыжа-контейнера, увеличивает это расстояние до 400—500 см. При этом образуется одно большое входное отверстие. Радиус рассеивания дроби и соответствующая ему площадь осыпи и повреждение на одежде и теле обусловлены дистанцией выстрела.

При выстреле с расстояния 10—20 см в области входного отверстия обнаруживают изменения, типичные для механического и химического действия газов. С дистанции 3—5 м дробь начинает рассеиваться в виде осыпи. Разработано много таблиц и номограмм по определению дистанции выстрела при дробовых повреждениях на основании учета площади и характера осыпи.

Войлочные просаленные пыжи летят на расстояние до 30 м.

Вопрос о дистанции выстрела должен решаться путем производства экспериментального отстрела из подозреваемого оружия патронами той же партии, что были использованы при причинении повреждений.

При исследовании трупа подсчитывают количество повреждений, расстояние между ними и от участка, где осыпь наиболее концентрированная. Тщательно изучается характер повреждений на одежде и теле. Вся дробь и пыжи осторожно извлекаются и сохраняются для дальнейших криминалистических исследований. Для отыскания дроби применяют рентгенографию.

Повреждения, причиненные выстрелами из пневматического оружия, в подавляющем большинстве слепые. В раневом канале обнаруживают пулю, отличающуюся своими конструктивными особенностями. Естественно, что при выстреле из пневматического оружия нет следов воздействия сопутствующих компонентов выстрела.

**Особенности повреждений, причиненных выстрелами из дефектного и самодельного оружия.** Для удобства применения и ношения длинноствольное оружие (охотничьи ружья, винтовки) укорачивается путем отпиливания приклада и части ствола. Такое дефектное оружие называют обрезом. Баллистические свойства его резко изменяются. Пуля, вылетая из обрезанного ствола, часто фрагментируется и причиняет несколько входных отверстий. Рассеивание дроби при выстрелах из обрезов охотничьих ружей начинается на меньшей дистанции, более обширное и площадь поражения соответственно больше.

Самодельное оружие имеет самую разнообразную конструкцию вплоть до максимального приближения к штатному бое-



вому нарезному оружию. Наиболее примитивный вариант — самопалы и поджиги, в трубку которых набивают порох или его заменители (чаще зажигательную смесь от спичек). В качестве снаряда могут быть использованы разнообразные мелкие предметы: свинцовые и стальные шарики, гвозди, болтики, камешки и т. д. Начальная скорость огнестрельного снаряда, выстреленного из самодельного оружия, невелика, траектория его полета неустойчива. Если в качестве снаряда использована пуля, она в полете приобретает кувыркательное движение. Значительная часть порохового заряда (или зажигательной смеси) остается несгоревшей или продолжает гореть после выброса из ствола-трубки, воспламеняя одежду при выстрелах на короткой дистанции. На этой же дистанции вокруг раны и в раневом канале оседает большое количество полусгоревших порошинок. Раневой канал обычно извилистый, слепой, в нем находят огнестрельный снаряд или его фрагменты, а также другие инородные тела. Повреждения нередко возникают у самого стрелявшего вследствие разрыва ствола самодельного оружия.

**Особенности повреждений при взрывной травме.** Мгновенное выделение энергии вследствие физических, химических или ядерных превращений веществ называется взрывом. Среди взрывчатых веществ (ВВ), применяемых в военных целях и технике, различают инициирующие, бризантные и метательные.

Инициирующие ВВ (азид свинца, гремучая ртуть, тетразен и др.) используются для возбуждения детонации во вторичных (бризантных) ВВ. Обладают свойством легко взрываться от незначительного удара, трения или пламени. Применяют для изготовления капсюлей-детонаторов. В смеси с окислителями (хлорат калия) употребляют для изготовления капсюлей-воспламенителей при снаряжении патронов.

Бризантные ВВ (динамит, тол, тротил, нитроглицерин и др.) обладают резко выраженным дробящим действием и взрываются вследствие детонации. Ими снаряжаются гранаты, артиллерийские снаряды, бомбы и пр.

Метательные ВВ представляют собой различные виды пороха, скорость горения которых значительно меньше, чем у инициирующих и бризантных. Сконцентрированные в большом количестве, могут взрываться вследствие детонации.

Освобождающаяся при взрыве огромная энергия формирует мощную ударную волну. В зоне начала распространения волны давление достигает несколько сотен тысяч атмосфер.

Некоторые газы (водород, водяной газ, метан, этан, ацетилен и др.) в смеси с кислородом, а также пылевоздушные смеси ряда горючих веществ (угля, древесины, шерсти, ваты, муки, сахара и др.) при определенной концентрации способны к взрыву.

При взрыве ВВ мгновенно превращаются в газообразные продукты в том же объеме, что приводит к развитию высокого



давления, способного раздробить любые предметы, находящиеся в непосредственном контакте. Взрывные газы действуют повреждающе на расстоянии, превышающем размер заряда ВВ примерно в 20—30 раз. В этих пределах волна взрывных газов оказывает на тело механическое, термическое и химическое действие.

Газы взрыва, расширяясь, сжимают окружающий воздух, формируя ударную волну. Ударная волна причиняет повреждения за счет избыточного давления (при величине в 1 атм и выше возникают смертельные повреждения) и действует как твердый тупой предмет с широкой поверхностью.

От действия повреждающих факторов взрыва возникают различные повреждения. Объем травмы зависит от конструкции взрывчатого снаряда, дистанции взрыва, наличия преград и других факторов. Повреждаются области тела, обращенные к эпицентру взрыва, вплоть до полного разрушения и разбрасывания частей тела.

Вследствие термического действия опаляются одежда и волосы, а при возникновении пожара наблюдаются обширные ожоги тела. Образующиеся при взрыве окись углерода, синильная кислота, окись азота и т. д. в помещениях могут вызывать отравление.

Разлетающиеся горящие частицы ВВ также обладают поражающим действием, вызывая в месте внедрения в тело механические и термические повреждения, сопровождающиеся загоранием.

Ударная волна, теряя свою силу вдали от эпицентра, вызывает разрывы барабанных перепонок, закрытые повреждения внутренних органов с кровоизлияниями (избыточное давление 0,2 атм и выше).

Повреждения могут возникать при отбрасывании тела и ударе о различные предметы.

Человек, находящийся вблизи от эпицентра взрыва, получает множественные сквозные, слепые и касательные ранения крупными и мелкими осколками оболочки ВВ. Осколки стального корпуса снаряда летят на расстояние, превышающее размер осколка в 8000 раз, алюминиевого — в 2500 раз.

Входное отверстие от осколков имеет звездчатую, овальную или неопределенную форму, изредка напоминая пулевое. Обычно хорошо выражен пояс осаднения. Рана нередко загрязнена. Раневой канал слепой, в конце его обнаруживают осколок. Криминалистическое исследование осколков позволяет восстанавливать основные характеристики взрывного устройства.

При взрыве ВВ без оболочки (толовые шашки и т. п.) в теле металлические осколки отсутствуют, за исключением мелких фрагментов детонатора.

Вторичные снаряды (отломки различных предметов, встречающихся на пути взрыва, и даже оторванные части тела другого человека) причиняют механические повреждения.



Взрывы как производственная травма вследствие нарушения техники безопасности встречаются редко (взрывы паровых котлов, баллонов со сжиженным газом, жидким горючим веществом, угольной пыли и гремучего газа и т. д.).

Судебно-медицинским экспертом должен быть установлен снаряд или ВВ, которыми была причинена травма. Тщательно исследуются повреждения, по характеру которых можно решить вопрос о механизме травмы. Извлекаются осколки, кусочки ВВ и другие инородные частицы. При их отыскании целесообразно применять рентгенографию.

Изъятые из трупа частицы передаются следователю для направления на техническую и судебно-химическую экспертизы.

Основные дистанции взрыва: непосредственное соприкосновение снаряда с телом или очень близкое расстояние (в пределах действия взрывных газов); близкое (в пределах действия ударной волны); неблизкое расстояние. В пределах этих дистанций действуют определенные повреждающие факторы, причиняющие характерные повреждения.

При производстве экспертизы используются результаты осмотра места происшествия и другие следственные данные.

Причиной смерти при огнестрельных повреждениях являются повреждения жизненно важных органов (головной мозг), повреждения, несовместимые с жизнью (взрывная травма), кровопотеря, асфиксия (аспирация, гемо-, пневмоторакс), редко эмболии (жировая, воздушная, пульей) и различные осложнения.

Экспертиза огнестрельных ранений всегда оказывается сложной и обычно требует решения круга обязательных вопросов.

Является ли обнаруженное повреждение огнестрельным? Положительный ответ при слепых огнестрельных ранениях не представляет трудностей, поскольку в раневом канале обнаруживают ранящий снаряд (или пыж). Трудности отыскания пули возникают в случаях прерванных, ломаных и опоясывающих раневых каналах, а также при миграции пули вследствие попадания ее в просвет крупного сосуда (перемещение кровотоком), полость кишечника или трахеи. В последних двух случаях (крайне редко) пуля может покинуть тело естественным путем (например, при кашлевом толчке).

Обычно ориентируются на установление признаков входного отверстия огнестрельной раны, наличие следов действия сопутствующих компонентов выстрела (копоть, порошинки). При их отсутствии первостепенное значение приобретает выявление поясков осаднения и обтирания. Исследование пояска обтирания может выявить в нем содержание копоти выстрела, содержание металла (в частности, свинца при безоболочечных пулях и дробовом снаряде).

Какова дистанция выстрела? Определение дистанции выстрела в значительной степени помогает устанавливать отдельные детали происшествия. Приблизительно расстояние выстрела



может быть установлено в пределах до 3—5 м при наличии следов отложения компонентов выстрела на одежде вокруг входного огнестрельного отверстия или на коже — вокруг раны. Более точное определение дистанции выстрела возможно при производстве экспериментальных отстрелов из того же экземпляра оружия патронами той же партии, использованных при нанесении огнестрельного повреждения.

Следует указать, что отложение пылевидных частиц металла вокруг входной огнестрельной раны (или входного отверстия на одежде) возможно при рикошетировании пули и внедрении ее в тело на расстоянии до 2 м. Такое «закапчивание» достаточно легко дифференцируется соответствующими исследованиями (химическим, рентгенологическим, методом цветных отпечатков).

Загрязнения вокруг входного отверстия возможны в случаях предварительного прохождения пули через какие-либо преграды (слой земли).

Для дифференцирования дистанции выстрела свыше 10 м в настоящее время надежных разработанных методов не имеется.

Каково направление выстрела? Направление полета пули определяется относительно позы человека, стоящего вертикально. При этом ориентируются на взаимное расположение входного и выходного отверстия, направление раневого канала. Следует иметь в виду, что при сквозных раневых повреждениях раневой канал может быть ломаным (внутренний рикошет), опоясывающим и т. д. В этих случаях учитывают прямолинейную часть раневого канала от входной огнестрельной раны. Необходимо иметь в виду, что дугообразный раневой канал при изменении позы человека может оказаться прямолинейным, что может указывать на положение тела в момент ранения. Вышесказанное относится и к прерванным раневым каналам (например, сквозное пулевое ранение грудной клетки и плеча, туловища и бедра и т. д.).

Локализация входного отверстия и направление раневого канала могут исключить возможность причинения огнестрельного повреждения рукой потерпевшего.

Из какого вида оружия был произведен выстрел? Признаки огнестрельных повреждений, в том числе и в области входного отверстия, не всегда дают возможность судить о виде оружия. Множественные однотипные ранения (как правило, слепые) характерны для гладкоствольного дробового оружия. Обнаружение пули в раневом канале еще не дает права для категорического суждения о виде оружия и тем более его модели, поскольку существуют системы, в которых употребляется унифицированный патрон (пистолеты-пулеметы ППШ, ППС, ППД и пистолеты ТТ, Стечкина; пистолет-пулемет «Шмайсер» и пистолеты систем Браунинг, Кольт, Вальтер и т. д.). Возможно снаряжение оружия патронами другой системы и даже калибра



(обычно меньшего) в случаях, когда патрон входит в патронник или патрон переделан кустарным способом.

Изъятая из тела трупа пуля подлежит судебно-баллистической и трассологической экспертизе. Сопоставление следов от нарезов и их полей на пуле, извлеченной из трупа, со следами на пуле при экспериментальном выстреле из подозреваемого оружия позволяет судить о применении конкретного экземпляра.

Каким количеством выстрелов причинены ранения? При наличии слепых ранений количество выстрелов устанавливается путем определения числа пуль и соответствующих им раневых каналов. В случаях сквозных ранений устанавливают количество входных и выходных отверстий и строго прослеживаемые соответствующие им раневые каналы. При этом следует помнить, что одна пуля, проходя через несколько частей тела (плечо, грудная клетка и т. п.), образует повреждения с несколькими входными и выходными отверстиями (прерванный раневой канал).

При выстрелах из автоматического оружия на дистанции до 150 см может образоваться одно входное отверстие, правда, несколько большего размера. Одно огнестрельное отверстие образуется при выбивании из канала ствола застрявшей там при предыдущем выстреле пули второй пулей.

Пуля может фрагментироваться, даже не встречаясь с преградой, и образовывать несколько входных отверстий и раневых каналов.

Какова последовательность причинения огнестрельных повреждений? Определение последовательности причинения огнестрельных входных отверстий основывается на выявлении в пояске обтирания следов оружейной смазки, которая при первом выстреле из хорошо вычищенного и смазанного ствола максимально выражена, при втором и третьем обнаруживается в значительно меньшем количестве, а при последующих — отсутствует вообще.

При использовании для стрельбы патронов со смазанными пулями следы смазки обнаруживаются после каждого выстрела.

При первых выстрелах поясок обтирания менее выражен, чем при последующих.

По характеру огнестрельных повреждений, повлекших перелом костей черепа, также можно установить последовательность выстрелов. Трещины, образованные от последующих выстрелов, не пересекают трещин, возникших при первых выстрелах. При ранении грудной клетки легкие спадаются (пневмогемоторакс) и раневой канал от последующего выстрела через легкое или вообще не проходит, или оказывается при ранении спавшегося легкого менее обширным. От первого выстрела ранения полых органов брюшной полости более обширные и грубые, чем от последующих.

На решение экспертизы могут быть поставлены и другие вопросы.

Повреждения  
известно  
причиняют  
кипящим  
газами.  
термичес  
имеются  
чинения.  
вреждения  
установи  
возможн  
ние этой  
материал  
дений и  
ливаний  
кожи и  
ности, ко  
жены сл  
производ  
нескольк  
в авиаци  
пать не  
от источ  
дачам су  
причины  
поврежд  
каждого  
ние имее  
жара или  
Исследо  
жар и ш  
позу в с  
напомина  
в результ  
с прижиз  
Внимани  
одежде и  
ды, отме  
сутствие  
и т. п. О  
ее снятия  
из-за пов  
димых сл



ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ  
ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

## Воздействие высокой температуры

Повреждения при воздействии высокой температуры, как известно, многообразны по своему происхождению. Они могут причиняться пламенем, кипятком, паром, другими горячими и кипящими жидкостями, нагретыми и раскаленными предметами, газами. Морфологию этих повреждений во многом объединяет термическое воздействие высокой температуры. Вместе с тем имеются различия, связанные с разными источниками их причинения. Поэтому при судебно-медицинском исследовании повреждений и изменений на трупе необходимо прежде всего установить факт имевшегося термического воздействия и по возможности определить его источник. Во многих случаях решение этой задачи не вызывает затруднений с учетом имеющихся материалов дела и наличием характерных наружных повреждений и изменений (обгорание одежды, наличие ожогов и обугливаний на теле, обгорание волосистых покровов, обваривание кожи и слизистых оболочек и т. п.). Но могут возникать трудности, когда внешние признаки термического воздействия выражены слабо, что иногда отмечается при несчастных случаях на производстве и в быту или при комбинированном воздействии нескольких поражающих факторов (например, у лиц погибших в авиационной катастрофе), где на первый план могут выступать не термические, а механические повреждения. Независимо от источника термического воздействия к наиболее общим задачам судебно-медицинской экспертизы относятся диагностика причины смерти и определение прижизненности и давности повреждений. Решение других задач зависит от особенностей каждого конкретного случая. Наибольшее практическое значение имеет исследование трупов лиц, погибших в условиях пожара или вскоре после причинения обширных ожогов.

Исследование трупов, обнаруженных на пожарище. При наружном осмотре трупа всегда отмечают его позу в связи с тем, что при сильном обгорании она нередко напоминает характерную «позу боксера», которая образуется в результате укорочения мышц-сгибателей и обычно не связана с прижизненным состоянием погибшего и причиной его смерти.

Внимательно исследуют следы термического воздействия на одежде и обуви, указывают на изменения сохранившейся одежды, отмечая их вид и локализацию, а также наличие или отсутствие запаха горелых или тлеющих тканей, нефтепродуктов и т. п. Обозначают места разрезов одежды, произведенных для ее снятия. Снимать одежду обычным способом не рекомендуется из-за повышенной травматизации обгоревших тканей. В необходимых случаях одежду, обувь и предметы, доставленные с тру-



пом, либо обгоревшие части трупа (если они доставлены отдельно) направляют в физико-техническое отделение бюро судебно-медицинской экспертизы для исследования с целью идентификации личности либо передают следователю для направления в научно-технические отделы системы Министерства юстиции для установления наличия и определения природы горючих и других веществ. Обращают внимание на наличие под одеждой неповрежденных участков кожи, в особенности в местах соприкосновения тела с каким-либо предметом (предметами); в таких участках могут сохраниться татуировки, родимые пятна, рубцы, другие индивидуальные признаки, которые важны для опознания.

При экспертизе значительно обгоревших трупов исследование трупных изменений малоэффективно. Тем не менее это не может служить основанием для отказа в таком исследовании, даже тех участков, где следы термического воздействия отсутствует.

Исследуя морфологические особенности термического воздействия на теле трупа, осматривают его лицо, отмечают наличие копоты и следов ожога на вершине и в глубине кожных складок, в частности у наружных углов глаз, на лбу, в других участках. Нужно иметь в виду, что в ряде случаев наличие таких следов только на вершине складок может свидетельствовать о зажмуривании глаз в момент воздействия пламени, т. е. относиться к признаку прижизненного воздействия. В связи с тем что зубы более устойчивы к воздействию пламени, необходимо уделить внимание их исследованию, описать количество, форму, цвет, видимые изменения и повреждения, в том числе пломбы, протезы и т. п. Эти данные важны для опознания трупа при сильном обгорании головы. Из-за повышенной в таких случаях ломкости зубов не рекомендуется при их исследовании пользоваться пинцетом. Вследствие того что у обгоревших трупов язык может выступать из полости рта и симулировать смерть от механической асфиксии в результате удушения, его исследуют не только «с поверхности», но и на разрезах. Отмечают состояние слизистой оболочки, мышечной ткани, наличие или отсутствие следов от ущемления языка между зубами. Обычно это посмертное явление и с причиной смерти в результате термического воздействия оно не связано.

Поскольку макроскопические признаки прижизненных ожогов на трупе могут быть выражены слабо, их поиску уделяют особое внимание. Ожоги можно обнаружить под одеждой, в участках, свободных от значительного обгорания, в естественных складках кожи, на коже внутренних поверхностей суставов. Исследуют и описывают признаки опаления волос и локализацию ожогов на туловище и конечностях. Обращают внимание на форму обожженных участков. Эти данные иногда помогают решить вопрос о положении пострадавшего в момент происшествия. В судебно-медицинской литературе описаны при-

меры, ко  
удава  
человека.

Внима  
гортани,  
иска сле  
забывать  
ческого  
микроско  
путей. У  
окраски  
В сомнит  
помогает  
глазом. Э  
и при ис  
рекоменд  
ной кости  
лированн  
отсасыван  
покровное  
посуды, р  
взятой из  
тицы коп  
ко-технич  
Положите  
попадание

Исслед  
и крупным  
ярко-крас  
гемоглоби  
трупа на  
содержани  
оценки. И  
человека,  
жающей  
У лиц, по  
ления сме  
варьирует  
(60—70 %  
берут не м  
ностью за  
скелетную  
винчивающ  
ные образ  
смерти за  
Обязатель  
отсутствии  
венное оп  
казано на



меры, когда по восходящим вверх полосам ожогов и копоти удавалось доказать, что пламя охватило стоящего или бегущего человека.

Внимательно осматривают слизистую оболочку рта, глотки, гортани, трахеи и бронхов до мелких их разветвлений для поиска следов термического воздействия. Не следует при этом забывать о возможности диагностики прижизненности термического воздействия по исследованию в обычном или стереомикроскопе отпечатков со слизистой оболочки дыхательных путей. Уже при малом увеличении независимо от методики окраски препаратов можно видеть черные частицы копоти. В сомнительных случаях исследование в инфракрасных лучах помогает обнаружить их там, где они не видны невооруженным глазом. Эта методика иногда дает положительные результаты и при исследовании гнилостно измененных трупов. Некоторые рекомендуют брать смывы со слизистой оболочки пазухи основной кости. В пазуху под давлением вводят из шприца дистиллированную или бидистиллированную воду, которую тут же отсасывают и помещают в отстойник, на дно которого уложено покровное стекло; необходимо соблюдать чистоту инструментов, посуды, реактивов. В препаратах из смывов, а также в крови, взятой из правой половины сердца, удается обнаруживать частицы копоти. Поэтому эти объекты полезно направить в физико-техническое отделение судебно-медицинской лаборатории. Положительные результаты могут указывать на прижизненное попадание человека в условиях пожара [Попов С. И., 1975].

Исследуют и описывают состояние крови в полостях сердца и крупных сосудах. Отмечают цвет органов и скелетных мышц: ярко-красный цвет может указывать на образование карбоксигемоглобина. Однако нужно помнить, что при обнаружении трупа на пожарище результаты определения количественного содержания карбоксигемоглобина в крови требуют критической оценки. Известно, что в норме в процессе жизнедеятельности человека, например в связи с курением, загрязнением окружающей среды, его содержание может составить 10—12 %. У лиц, погибших в пожаре, в зависимости от быстроты наступления смерти содержание карбоксигемоглобина, хотя широко варьирует, тем не менее часто достигает значительных цифр (60—70 % и выше). Для исследования на карбоксигемоглобин берут не менее 20 мл крови из сердца и крупных сосудов, полностью заполняя ею флакон. При отсутствии крови надо взять скелетную мышцу (500,0) в банку с притертой или плотно завинчивающейся крышкой. Одновременно направляют контрольные образцы крови и мышцы из другого трупа, где причина смерти заведомо не связана с воздействием окиси углерода. Обязательным является направление крови и мочи, а при их отсутствии органов, для исследования на наличие и количественное определение алкоголя. В ряде случаев может быть показано направление секционного материала для исследования



на лекарственные и наркотические соединения. Материал на судебно-гистологическое исследование берут из каждого трупа в соответствии с рекомендациями.

**Ожоги.** Ожог — это местная патологическая реакция кожи и слизистых оболочек в ответ на одномоментное воздействие любого источника высокой температуры. Однако при судебно-медицинской экспертизе трупа такое одномоментное термическое воздействие встречается редко. Преобладают случаи, когда оно имеет место в течение определенного времени, что приводит к поражению большой площади тела и образованию ожогов тяжелой степени. Поэтому, характеризуя ожоговую травму на трупе, необходимо определить площадь ожога с учетом его степени (покраснение и набухание кожи и слизистых оболочек — I степень, пузыри и отек — II степень, некроз — III, обугливание — IV степень). Для определения площади ожога в процентах ко всей поверхности тела предложены разные способы. В практической работе удобно пользоваться «правилом девяти»; голова и шея вместе составляют 9 %, передняя поверхность туловища — 18 %, задняя поверхность туловища — 18 %, каждая верхняя конечность — 9 %, каждая нижняя конечность — 18 %; другие части тела (ладонная поверхность кисти, собственно шея, промежность, включая половые органы) составляют по 1 %.

Для оценки характера и глубины поражения кожи и выявления морфологических признаков прижизненности термического воздействия макроскопические данные недостаточны. Поэтому важное значение имеет микроскопическое ее исследование. Обычно оно позволяет обнаружить изменения, которые свидетельствуют о характере посттравматических реакций и сроках их образования [Науменко В. Г., Митяева Н. А., 1980]. Это важно для дифференциальной диагностики прижизненных и посмертных ожогов, оценки давности ожоговой травмы и решения других экспертных задач. Здесь необходимо подчеркнуть, что в связи с тем, что ранние реактивные (воспалительные) изменения кожи при ожогах бывают на трупе не выражены, практически важно взять ее на судебно-гистологическое исследование не только с мест ожога, но и с пограничных с ним участков.

Значительные изменения при ожогах развиваются во внутренних органах. Можно обнаружить признаки жировой эмболии легких, частицы копоти в ретикулоцитах печени и цитоплазме лейкоцитов, реактивные и другие изменения в органах и тканях. Поэтому взятие материала из органов на судебно-гистологическое исследование является обязательным. Рекомендуется брать узлы блуждающих нервов, симпатические узлы, чревное (солнечное) сплетение, а также образцы тканей из полости рта, глотки, гортани, трахеи. Для правильной оценки результатов гистологического исследования полезно иметь коллекции препаратов от трупов людей, умерших от других при-



чин, примерно того же возраста, пола и упитанности. При наличии ожоговых пузырей не следует забывать о возможности биохимического исследования их содержимого для количественного определения общего белка: при прижизненных ожогах оно в 2—3 раза превышает содержание белка в плазме крови.

**Другие повреждения.** Повреждения, связанные с термическим воздействием, нередко наблюдаются на обугленных трупах. Они имеют вид трещин и разрывов мягких тканей с довольно острыми углами и ровными краями. Однако при внимательном осмотре между краями этих повреждений постоянно видны оплавленные соединительнотканые перемычки ткани. Как правило, по своему месторасположению они соответствуют естественным складкам кожи, в них не всегда вовлекается подкожный жировой слой. Такие повреждения образуются посмертно вследствие растрескивания резко уплотненных и обезвоженных тканей. Они легко могут возникать в процессе неосторожного исследования трупа в местах, где было приложено физическое воздействие. Всегда следует исследовать повреждения на разрезе. Однородная бледно-желтая окраска тканей, эмульгированных жиром, а также их плотность, определяемая на ощупь, позволяют во многих случаях отличать такие посмертные повреждения от прижизненных. Внимательного исследования и описания требуют повреждения, обнаруживаемые при внутреннем исследовании трупа: посмертное растрескивание обгоревших костей черепа, сухие крошащиеся скопления крови в полостях и органах, а также другие повреждения, которые могут напоминать прижизненные. Вопрос об использовании в подобных случаях лабораторных методов исследования решается экспертом в каждом конкретном случае в зависимости от обстоятельств происшествия. Повреждения, не связанные с термическим воздействием, — это огнестрельные, колото-резаные и другие раны, странгуляционные борозды и т. п. Они иногда хорошо выявляются даже на значительно обгоревших трупах в связи с тем, что высокая температура является своеобразным тканевым фиксатором. Эту особенность надо учитывать и при исследовании обгоревших эксгумированных трупов [Шупик Ю. П., Будаков Т. А., 1974].

**Воздействие низкой температуры.** В связи с воздействием низкой температуры нередко приходится решать вопрос, являются ли обнаруженные повреждения следствием воздействия холода или обусловлены другими причинами.

**Исследование трупов при смерти от переохлаждения.** В связи с тем что судебно-медицинская диагностика смерти от переохлаждения основывается на совокупности макро- и микроскопических признаков, важное значение имеет целенаправленное наружное и внутреннее исследование трупа и взятие материала на лабораторные исследования. Уже при наружном осмотре в ряде случаев можно отметить своеобразную позу трупа «калачиком» или «съежившегося», «зяб-



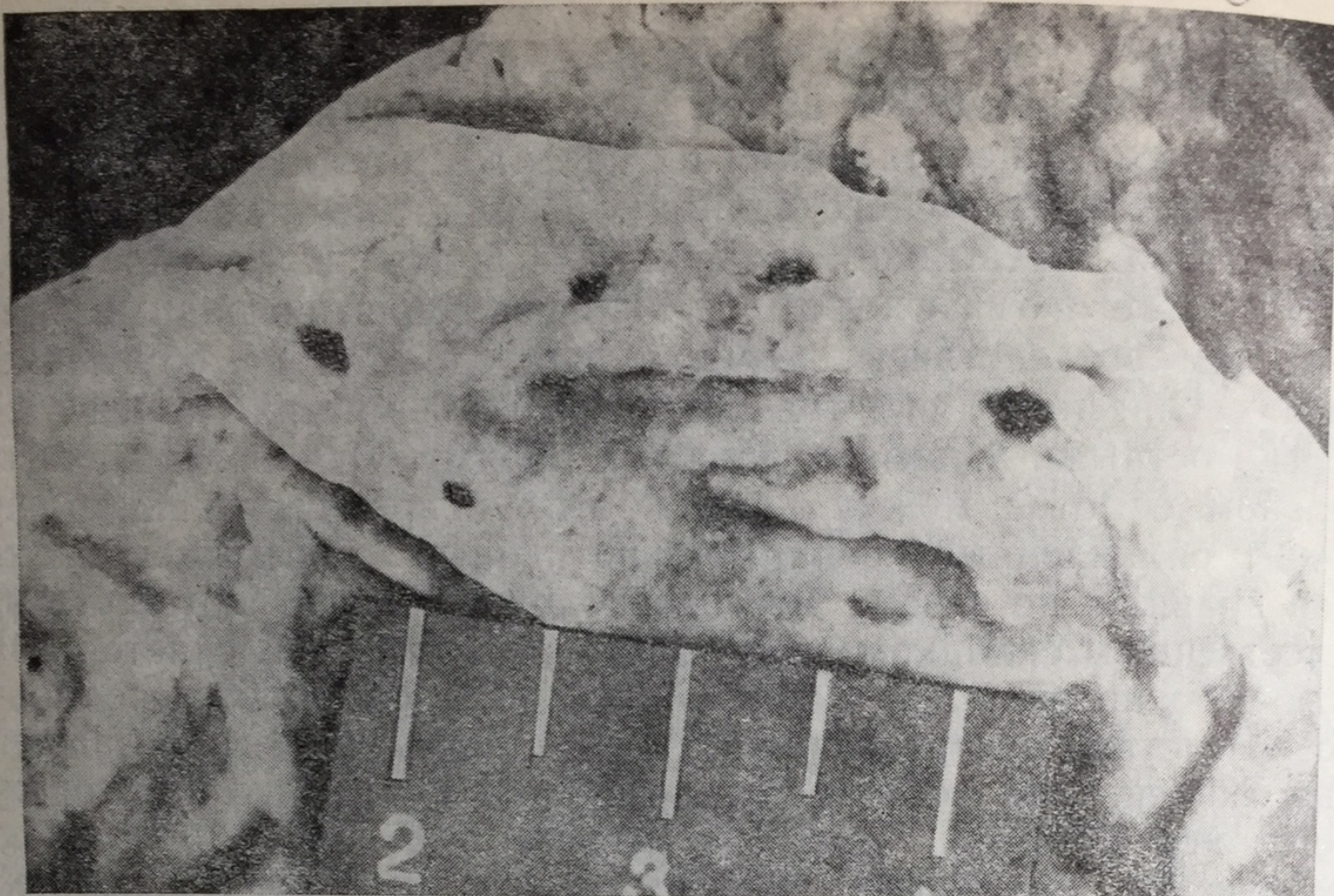


Рис. 21. Пятна Вишневского на слизистой оболочке желудка.  
Макропрепарат С. А. Тумасова.

нущего» человека. Эта поза встречается у одной  $\frac{1}{3}$  погибших, в остальных случаях, особенно у лиц, погибших в состоянии алкогольного опьянения, она может быть самой разнообразной (на спине, на боку, лицом вниз и т. п.). На коже иногда удается наблюдать признаки «морозной эритемы». Они выражаются припухшей кожей, чаще на выступающих участках лица, кистях, стопах. Кожа синюшно-багровая, на разрезе отечная, иногда с точечными кровоизлияниями. Из перерезанных сосудов вытекает жидкая кровь. Признаки морозной эритемы часто отсутствуют и наблюдается так называемая гусиная кожа. Отмечают наличие льдинок у отверстий носа и рта, инея на ресницах, признаки отторжения эпидермиса в участках некроза, в особенности на открытых местах тела (лицо, кисти, стопы). Указывают на цвет трупных пятен во внешне интактных участках кожи; они могут иметь светло-красный цвет. При оценке трупного окоченения нужно иметь в виду, что сроки его развития удлиняются. При внутреннем исследовании обращают внимание на переполнение кровью левой половины сердца, аорты, крупных артерий и вен; в крови можно обнаружить свертки фибрина. Кровь из левой половины сердца и легких по сравнению с кровью полых вен и правой половины сердца более светлая. В аналогичных случаях легкие на разрезе могут иметь мраморный вид вследствие чередования очагов темного и светлого окрашивания.

Важное диагностическое значение имеет исследование слизистой оболочки желудка. Здесь с высоким постоянством (до



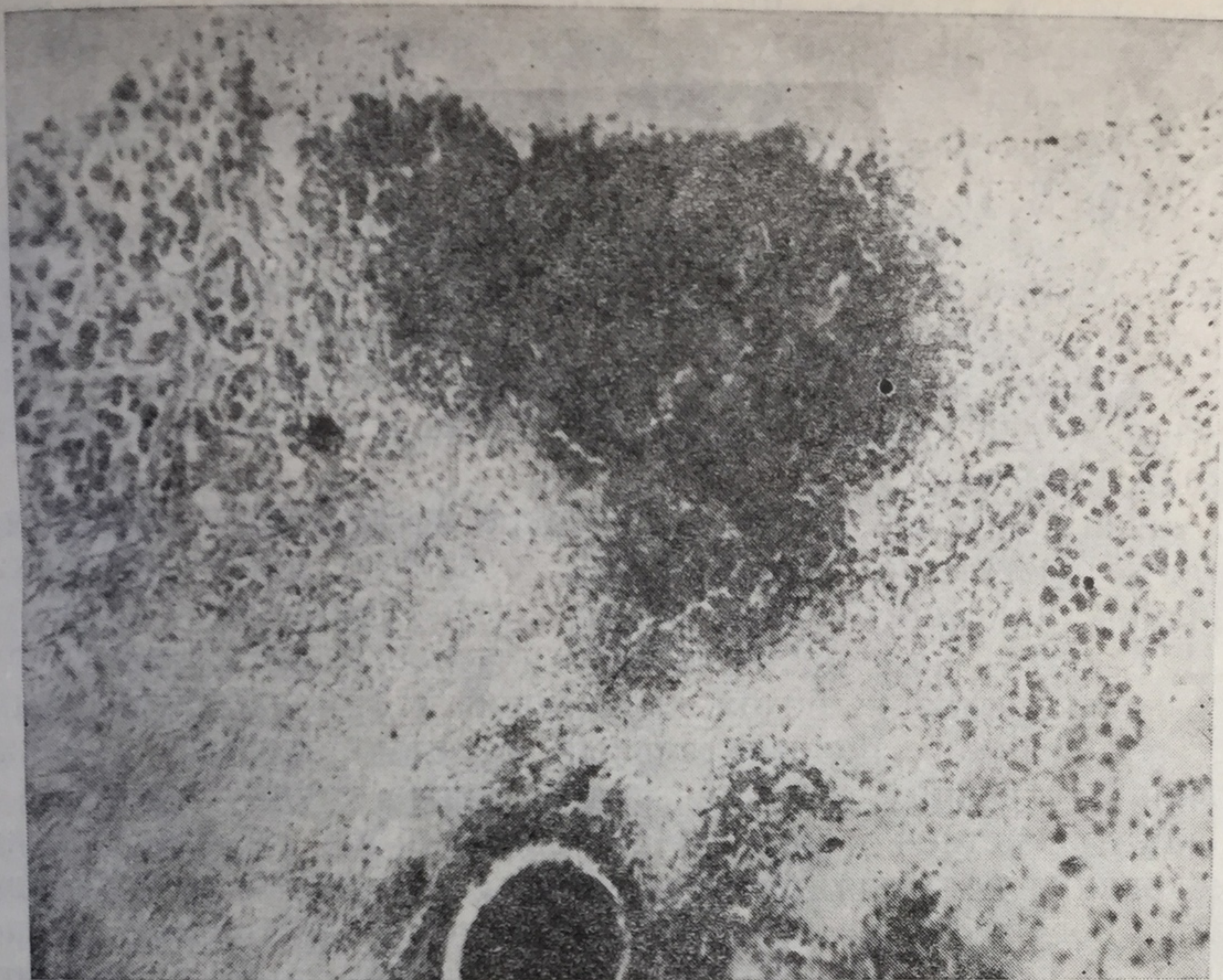


Рис. 22. Одиночное пятно Вишневского на слизистой оболочке желудка.

Микропрепарат.  
Окраска гематоксилином и эозином.  $\times 90$ .

90—98 %) наблюдаются множественные мелкопятнистые кровоизлияния темно-красного, почти черного цвета в верхних слоях слизистой оболочки, которые имеют треугольную или трапециевидную форму (рис. 21, 22). Это так называемые пятна Вишневского [Вишневский С. М., 1895]. Следует учитывать, что такие пятна достаточно устойчивы к гниению, а на трупах детей наблюдаются редко. Для исследования этого признака желудок с двенадцатиперстной кишкой после наложения лигатур извлекают, вскрывают по большой кривизне, удаляют содержимое, определяя его количество и характер, и после отмывания слизистой оболочки водой отмечают выраженность складок слизистой и наличие на ней пятен Вишневского. Из других признаков смерти от переохлаждения обращают внимание на точечные кровоизлияния в слизистой оболочке лоханок почек [Фабрикантов П. А., 1955], переполнение мочевого пузыря, пестрый рисунок селезенки на разрезах, обнаружение в ее паренхиме кровоизлияний, сочность, полнокровие и отек мягких мозговых оболочек, застойное полнокровие внутренних органов, отек и диапедезные геморрагии в головном и спинном мозге, повышенное количество спинномозговой жидкости в желудочках мозга и под мягкими мозговыми оболочками. Кроме этого, отмечают застойное полнокровие других органов, в особенности органов брюшной полости, очаговые кровоизлияния и некрозы



поджелудочной железы, пролиферативно-дистрофические изменения в эпителии прямых канальцев почек [Касьянов М. И., 1954]. У мужчин может наблюдаться втягивание яичек в паховые каналы, а также ярко-красный цвет головки полового члена [Десятов В. П., 1968].

Многие изменения и повреждения, связанные с холодовой травмой, можно квалифицировать по результатам вскрытия как отечно-геморрагическое состояние. Они должны быть отражены в «Заключении эксперта». В нем необходимо описать состояние и расположение тканей одежды на трупе и обуви (растегнута, смещена, влажная).

В связи с тем что микроскопическое исследование позволяет выявлять достаточно характерный комплекс неспецифических признаков, присущих этой смерти [Науменко В. Г., Митяева Н. А., 1980], на судебно-гистологическое исследование берут кожу с подкожной жировой клетчаткой и прилежащими мышцами из участков, подозрительных на отморожение, а также кусочки внутренних органов, в том числе стенку желудка и двенадцатиперстной кишки. Направлению на гистологическое исследование подлежат участки кожи с ссадинами и кровоподтеками, подозрительными на прижизненное причинение. У погибших от переохлаждения они могут наблюдаться на верхних и нижних конечностях, лице, волосистой части головы. Образование их может быть связано с неоднократным падением потерпевшего при попытке спасения жизни от замерзания либо с реанимационными мероприятиями. Поэтому подобные повреждения требуют внимательной оценки судебно-медицинского эксперта. В необходимых случаях для определения количественного содержания гликогена нужно направить часть печени на биохимическое исследование. Обязательным является взятие крови и мочи для исследования на алкоголь.

**Отморожение.** При судебно-медицинском исследовании трупа признаки отморожения следует искать прежде всего на открытых или мало защищенных одеждой участках тела (пальцы рук, ног, ушные раковины, кончик носа и т. п.). Обычно морфологически они соответствуют трем степеням отморожения (морозная эритема, пузыри, некроз). Чаще при исследовании трупа приходится встречаться с первыми двумя степенями, так как некроз мягких тканей, по-видимому, не успевает развиваться из-за наступления смерти. Морозная эритема на трупе обнаруживается не всегда. Наибольшее практическое значение имеет исследование II степени отморожения. Она характеризуется образованием видимых на коже пузырей, содержащих жидкость. Но пузыри могут быть очень мелкими, располагаться в толще кожи и поэтому иногда выявляются только на ее разрезах либо обнаруживаются под микроскопом. По периферии пузырей бывает выражен значительный отек кожи и подкожной жировой клетчатки, развитие которого связано, как полагают, с продолжительным воздействием низкой



температуры. Обнаружение на трупе отморожений только первых двух степеней можно рассматривать как признак, подтверждающий наступление смерти от переохлаждения. Для судебно-медицинской оценки отморожения III степени макроскопических признаков недостаточно. Эту степень необходимо подтвердить результатами микроскопического исследования [Науменко В. Г., Митяева Н. А., 1980].

**Промерзание трупа.** Это посмертный процесс. В связи с тем что он наступает при длительном нахождении трупа в условиях отрицательных температур, особое значение приобретает диагностика причины смерти, которая может не быть связана с переохлаждением. Поэтому важно целенаправленно провести наружное и внутреннее исследование и взять материал для лабораторных анализов. Исследовать труп рекомендуется вскоре после оттаивания, так как его ткани быстро высыхают и подвергаются гнилостным изменениям. При наличии ран можно попытаться реставрировать их с помощью уксусно-спиртового раствора. Нужно помнить, что если промерзанию подвергся труп с уже развившимися гнилостными изменениями, то грязно-красно-зеленый цвет кожных покровов бывает менее выражен, вследствие чего участки с механическими повреждениями становятся более заметными.

### **Воздействие технического и атмосферного электричества**

Одной из главных задач судебно-медицинского исследования трупа при поражении техническим и атмосферным электричеством является обнаружение признаков воздействия электрического тока. Они могут быть разнообразны в связи с различными условиями причинения электротравмы (напряжение, сила и вид тока, площадь, плотность и продолжительность контакта с электродом, условия среды, индивидуальные особенности одежды и тела и др.) и разными механизмами теплового, механического и физико-технического (электролитического) воздействия. При исследовании трупа признаки электротравмы главным образом удается обнаружить в процессе его наружного исследования. Это обязывает эксперта быть весьма внимательным на этом этапе экспертизы. Можно условно выделить типичные и нетипичные повреждения электричеством.

**Типичные повреждения.** Типичные повреждения, называемые «знаками тока», — это электрометки и фигуры молнии («узоры молнии», «молниевые фигуры»). Их поиску нужно всегда уделять особое внимание, хотя полагают, что они встречаются не всегда (по данным литературы, примерно у  $1/3$  погибших). В связи с тем что электрометки чаще образуются в результате контакта открытых частей тела с токонесущим предметом, внимательно исследуют места возможного входа и выхода тока, прежде всего на кистях и стопах. Точно указы-



Схема пути тока	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Название петли	Полная	Правая полная	Левая полная	Правая косая	Левая косая	Правая	Левая	Верх- няя	Ниж- няя	Попе- речная

Рис. 23. Схема путей (петель) распространения электротока при электротравме.

вают локализацию электрометки, описывают ее размеры, форму, состояние пораженных участков в центре и по периферии, цвет, уплотненность тканей на ощупь, вид окружающей кожи. Если электрометка имеет очертания, которые могут указывать на форму токонесущего предмета, то ее необходимо отобразить на схеме или сфотографировать. Отмечают сухость или влажность пораженной кожи, наличие или отсутствие посторонних наложений. Слабо выраженные электрометки становятся более отчетливыми, если их смочить раствором 10 % уксусной кислоты. При однополюсном включении тела в электрическую цепь (так называемая электротравма с заземлением) пытаются определить возможное место (места) выхода тока, руководствуясь схемой путей (петель) распространения электротока (рис. 23).

Исследуя «фигуры молнии» на коже, отмечают древовидно-ветвистый характер образующих их полос, указывают цвет, топографию, которые могут зависеть от позы человека в момент электрического разряда в атмосфере и от расположения вблизи пострадавшего различных предметов. Описывают топографию фигур, исследуют и отмечают очертания краев, состояние волос, их цвет и другие свойства. При помощи лупы или стереомикроскопа удастся хорошо различить гиперемии сосудов кожи, наличие по ходу сосудов кровоизлияний, что нужно отметить в «Заключении эксперта».

Несмотря на типичный характер указанных повреждений, их происхождение в связи с воздействием электротока подлежит микроскопическому подтверждению. Для исследования необходимо брать кусочки кожи с подкожной жировой клетчаткой таким образом, чтобы в препарате оказалась поврежденная и неповрежденная кожа. При наличии нескольких электрометок берут и маркируют материал каждой из них. Нужно иметь в виду, что электрометки устойчивы к гниению. Взятие нескольких объектов является обязательным и при исследовании «фигуры молнии». Микроскопическая картина типичных повреждений в световом микроскопе подробно изложена в литературе [Науменко В. Г., Митяева Н. А., 1980]. В последние годы выявлены новые признаки поражающего действия электротока на ультраструктурном уровне. Поэтому, если позволяют усло-



вия, берут материал для электронной микроскопии. В необходимых случаях участок электрометки направляют в физико-техническое отделение для выявления следов металла. Для этого используют методы цветных отпечатков, спектральный, химический, проводят исследования в инфракрасных лучах. Обязательным при этом является направление на исследование контрольного образца кожи и одежды из соседнего, внешне неизмененного, участка. При оценке результатов исследования требуется исключить возможность случайного загрязнения кожи и одежды металлами, например, в связи с профессией умершего. В каждом случае важен внимательный осмотр одежды и обуви.

**Нетипичные повреждения.** Методика судебно-медицинского исследования нетипичных повреждений и забор объектов для лабораторных исследований не отличаются от исследования электрометок и «фигур молнии» в очевидных случаях поражения электричеством. Морфологически нетипичные повреждения разнообразны. Нетипичная электрометка может иметь на трупe вид ссадины или царапины, локального ожога или обугливания, небольшой щелевидной раны, омозолелости, очагового отслоения эпидермиса, ограниченного скопления мелких внутрикожных кровоизлияний. В редких случаях оно может напоминать входное отверстие либо резаную, ушибленную или лазерную рану. При поражении молнией нетипичные повреждения иногда бывают в виде ран округлой формы с дефектом ткани, но могут иметь и характер довольно обширных ожогов, разрывов одежды и кожи, нарушения целостности костей и органов вплоть до отрыва частей тела. К воспламенению одежды и получению пострадавшим обширных ожогов может приводить электрическая дуга, образующаяся иногда между телом и проводником сверхвысоких напряжений, а также электротравма от «шагового напряжения».

При наружном исследовании трупа нужно иметь в виду, что при нетипичных повреждениях наряду с выраженной механической деструкцией тканей постоянно присутствуют признаки термического воздействия. Однако морфологически они не всегда отчетливо видны и требуют для обнаружения большого внимания и исследования с помощью лупы и стереомикроскопа. Иногда их поиску помогает сохранность и опаленный вид кожных волос в местах таких повреждений, а также изменение цвета, уплотнение тканей в участках прилегающей одежды. Несмотря на эти признаки, судебно-медицинская оценка происхождения нетипичных повреждений вызывает порой большие трудности и не всегда возможна на вскрытии. Поэтому решающее значение для диагностики приобретают результаты лабораторных исследований одежды и трупа. После исследования и описания повреждений одежды и обуви их нужно передать следователю для направления на электротехническую экспертизу. Одновременно направляют предметы, находившиеся в



одежде, в особенности тогда, когда на них имеются следы термомеханического воздействия. В каждом случае, где предполагается электротравма, надлежит брать кусочки внутренних органов на судебно-гистологическое исследование. Хотя изменения в органах неспецифичны, однако при исключении других причин смерти обнаруживаемые острые нарушения органного кровообращения помогают дать научно обоснованное заключение. В ряде случаев окончательное заключение о электротравме возможно только после проведения комплексной судебно-медицинской и электротехнической экспертизы.

Отдельную группу составляют механические повреждения, которые могут наблюдаться у пораженных электротоком. Они могут причиняться в результате реанимационных мероприятий либо возникать при иных обстоятельствах (например, падение с высоты при работе на электролинии).

### Баротравма

Повреждения от резкого изменения барометрического давления в судебно-медицинской литературе принято разделять на возникшие от воздействия повышенного или пониженного давления. Такое подразделение в известной мере условно, ибо, как показывает практика, почти всегда при резком изменении давления имеет место так называемая баротравма (взрывная декомпрессия, баротравма легких, острая декомпрессионная или кессонная болезнь). При баротравме повреждения и изменения могут быть как непосредственно обусловленными баротравмой, так и иметь вторичное происхождение.

**Признаки баротравмы.** При исследовании трупа прежде всего обращают внимание на резкий цианоз кожи и слизистых оболочек. Трупные пятна разлитые, серовато-синего цвета, содержат множественные точечные кровоизлияния. Последние почти всегда обнаруживаются и в участках, лишенных трупных пятен, что указывает на их прижизненное происхождение. Веки глаз отечны, интенсивно сомкнуты, в склерах видны точечные и мелкоочаговые кровоизлияния. Кайма губ синюшная. Язык, как правило, располагается за зубами.

Важное диагностическое значение имеет исследование барабанных перепонок. Их осматривают с помощью ушного зеркала и лобного рефлектора. При баротравме можно видеть разрывы перепонки одного или обеих ушей. Они имеют вид щелевидных или лоскутных разрывов, окруженных небольшим кровоизлиянием.

Отмечают наличие подкожной эмфиземы, в особенности в области шеи и груди; в некоторых случаях эти признаки отсутствуют. У мужчин нередко находят следы семяизвержения из полового члена. Заднепроходное отверстие сомкнуто, область промежности чистая.

При подозрении на баротравму вскрытие трупа следует про-



изводить в возможно ранние сроки, до развития гнилостных процессов.

Внутреннее исследование начинают с проб на пневмоторакс и воздушную (газовую) эмболию.

В случае венозной эмболии пузыри выделяются из правого предсердия и правого желудочка [Сунцов П. А., 1863], в случае смешанной артериально-венозной эмболии — и из левых камер сердца. Следует отметить, что даже в очевидных случаях смерти от эмболии пузырей воздуха (газа) может не быть. Поэтому для проверки наличия воздуха (газа) слегка надавливают пальцами на область легочной артерии и аорты. Иногда сразу после вскрытия перикарда хорошо видны эмболы в венах эпикарда. Если вскрытие производят в поздние сроки, когда не исключено образование гнилостных пузырей в полостях сердца и сосудах, диагностическая ценность указанной пробы сомнительна. Для отличия эмболии от гнилостных газов рекомендуют на вскрытии использовать реакцию со свинцовой бумагой: в присутствии сероводорода гнилостных пузырей она чернеет. Предложены также приборы, позволяющие проводить реакцию со спиртовым или щелочным раствором пирогаллола [Сидоров С. М., 1942; Durenfurth F., 1926; Nadvornik F., 1960]. Если по техническим причинам нельзя провести эти реакции либо результаты их сомнительны, то в таких случаях диагностика производится с учетом других признаков эмболии и острых нарушений кровообращения, которые можно обнаружить на вскрытии.

Внимательному исследованию подлежат все магистральные сосуды артериального и венозного типа до извлечения органокомплекса. Уже макроскопически в сосудах часто хорошо видны пузыри воздуха (газа) различной величины. Их нужно искать и в органных сосудах. Обычно это не составляет труда, если внимательно осмотреть вены и артерии мягких мозговых оболочек, сосудистые сплетения, брыжеечные сосуды, сосуды средостения и др. В них невооруженным глазом можно увидеть мелкие пузыри воздуха (газа), которые легко смещаются по ходу сосудов при легком надавливании пальцем. При артериальной воздушной эмболии их особенно много и они обнаруживаются не только в крупных сосудах мягких оболочек, но и в их мелких и мельчайших разветвлениях, на вершине и в глубине извилин. Подобные картины при других причинах смерти, в том числе и при проникновении воздуха в момент вскрытия, не наблюдаются. В сомнительных случаях рекомендуют проводить плавательную пробу с сосудистым сплетением. Предпочтительным можно считать исследование сплетения на вскрытии при помощи стереомикроскопа или лупы. После извлечения головного мозга и заполнения полости черепа водой рекомендуется вскрыть полости среднего уха. При этом в ряде случаев бывают хорошо видны пузыри выходящего воздуха (газа). Для подтверждения артериовенозного характера эмболии с успехом



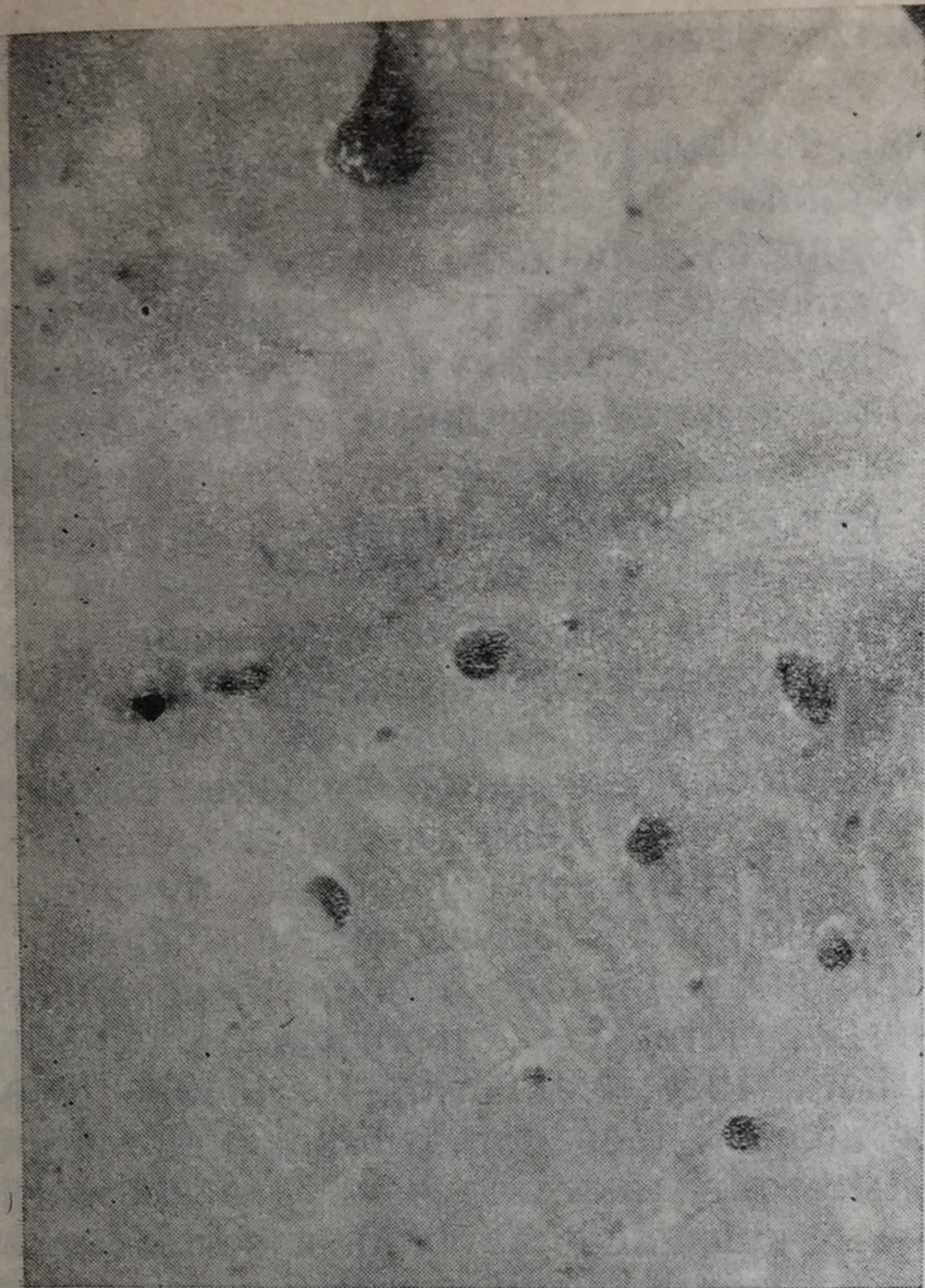


Рис. 24. Участок головного мозга при артериальной воздушной эмболии.

Множественные полости в области подкорковых узлов. Макропрепарат Л. Д. Крымского.

может быть применена методика, разработанная Л. Д. Крымским и Л. Б. Хаитом (1985). Исходя из положения, согласно которому воздух (газ), растворенный в тканевых жидкостях, при пониженном барометрическом давлении высвобождается в виде пузырьков, авторы сконструировали установку для диагностики артериальной воздушной эмболии, предложив фиксировать органы в растворе формалина в вакууме. При этом на разрезах мозга можно наблюдать характерные изменения (рис. 24).

При подозрении на баротравму легких обращают внимание на увеличенный их объем, пестрый вид «с поверхности» и на разрезах, чередование эмфизематозных участков с очаговыми кровоизлияниями, а в ряде случаев и с разрывами ткани. Аналогичные изменения обнаруживают и при микроскопическом исследовании. Эти признаки могут сочетаться с кровоизлияниями в слизистую оболочку трахеи и крупных бронхов, в просвете которых может находиться жидкая или свернувшаяся кровь. Ценным признаком воздушной эмболии некоторые считают выделение с поверхности разрезов органов большого количества вспененной крови. Однако большее значение рекомендуется придавать обнаружению пузырей воздуха в свертках крови, если отсутствуют признаки гниения. Секционная картина эмболии характеризуется также застойным полнокровием орга-



нов с множественными кровоизлияниями в серозные и слизистые оболочки, в том числе под эндокард (пятна Минакова). Для обнаружения пузырей воздуха (газа) в сонных артериях и полостях сердца целесообразно, если позволяют условия, произвести до вскрытия рентгенографию трупа.

Исследование одежды обычно не дает информации, подтверждающей причину смерти от баротравмы. Тем не менее ее надо осмотреть и описать в соответствии с общими требованиями и целями. Если судебно-медицинскому исследованию подлежит труп погибшего при водолазных работах, то в этом случае на вскрытии можно обнаружить признаки острой баротравмы, которую некоторые относят к разновидности смерти вследствие «обжима тела» из-за неисправности мягкого скафандра и поступления в него воды [Кустанович С. Д., 1980].

Другие повреждения. При судебно-медицинском исследовании трупов лиц, погибших в результате острого изменения барометрического давления, помимо повреждений, непосредственно связанных с этим фактором, могут наблюдаться механические повреждения другого (вторичного) происхождения. К ним относятся ссадины, кровоподтеки, ушибленные раны, которые образуются от соударения частями тела с какими-либо предметами (конструкции приборов, аппаратов и др.) в судорожном периоде острой гипоксии. Они могут возникать и при падении пострадавшего, если в момент баротравмы он находился в вертикальном положении или на той или иной высоте. В таких случаях наряду с наружными признаками травмы можно обнаружить повреждения органов и костей различного характера и степени. При исследовании трупа эти повреждения необходимо тщательно осмотреть и описать в соответствии с рекомендациями по исследованию этих повреждений. Прижизненный характер наружных и внутренних повреждений даже в очевидных случаях смерти требует лабораторного подтверждения в связи с тем, что при быстром наступлении смерти реактивные изменения в органах и тканях выражены слабо. Среди лабораторных методов микроскопический имеет важное значение.

### Глава 13

#### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ ПРИ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ

Судебно-медицинские исследования трупов лиц, погибших при дорожно-транспортных происшествиях (автомобильных, мотоциклетных, рельсовых и др.), составляют значительный объем работы судебно-медицинского эксперта.

На основании данных, полученных при исследовании трупа, судебно-медицинская экспертиза имеет возможность установить факты, касающиеся как механизма транспортной травмы в це-



лом, так и отдельных ее этапов, что помогает следственным органам реконструировать картину дорожно-транспортного происшествия. Чем менее достоверны имеющиеся в распоряжении следственных органов в каждом случае транспортной травмы доказательства, тем большее значение имеет заключение судебно-медицинской экспертизы.

Успешное решение вопросов, интересующих следственные органы, во многом зависит от правильной организации и полноты проведенного исследования трупа. Для этого судебно-медицинскому эксперту нужно составить план судебно-медицинского исследования трупа в случаях транспортных травм, который должен включать следующие этапы.

1. Изучение постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы, протокола осмотра места происшествия, трупа и транспортного средства, медицинских документов и других материалов.

2. Исследование трупа с целью выявления на одежде и теле следов и повреждений: установление их локализации, характера, механизма возникновения, места воздействия силы и ее направления и др. (методы исследования трупа и последовательность их применения устанавливаются заранее или в ходе исследования).

3. Определение перечня необходимых лабораторных исследований (гистологического, химического, рентгенологического и др.) и взятие из трупа биологического материала (крови, мочи, кожи, внутренних органов, поврежденных тканей, органов и костей и др.) для лабораторных исследований.

4. Изъятие из трупа по поручению следователя вещественных доказательств и биологического материала для других экспертиз (трассологических, физических, химических, ботанических и др.).

5. Формулирование, обоснование выводов и оформление «Заключения эксперта» (таблицы, схемы, фотографии и др.).

В отдельных случаях судебно-медицинский эксперт до оформления выводов должен предусмотреть выезд на место транспортного происшествия с целью осмотра участка дороги и транспорта, а также участия в следственном эксперименте.

К моменту производства судебно-медицинской экспертизы следователь (суд) должен с постановлением (определением) представить протоколы дорожно-транспортного происшествия, осмотра места происшествия или места обнаружения трупа, осмотра транспортного средства. Если потерпевший до назначения экспертизы находился в лечебном учреждении, следственные органы, назначившие экспертизу, обязаны представить подлинную историю болезни, рентгеновские снимки, результаты лабораторных, клинических исследований, изъятые при операции ткани, органы, части тела, а также одежду потерпевшего. Судебно-медицинский эксперт изучает эти материалы и принимает во внимание при оформлении выводов.

Выявление и изучение следов и повреждений на одежде в



морге производится визуально и с использованием оптических средств (лупа, операционный микроскоп или бинокулярный стереоскопический микроскоп — МБС-1 или МБС-2).

После осмотра одежды судебно-медицинский эксперт приступает к наружному исследованию трупа, которое включает последовательный и систематический осмотр и описание наружного вида тела и отдельных его частей. Особое внимание при этом должно быть уделено выявлению, исследованию и описанию повреждений. К общим методам исследования относятся: визуальный осмотр повреждений, непосредственная микроскопия (стереоскопический, бинокулярный, операционный микроскопы), дополнительные лабораторные методы (гистологический, гистохимический, химический, люминесцентный, контактно-диффузионный, рентгенологический, спектральный и др.), проводимые другими экспертами в отделах бюро судебно-медицинской экспертизы или других экспертных учреждений.

При исследовании и описании повреждений необходимо точно устанавливать их расположение, направление по отношению к оси тела, форму, величину, цвет, характер, свойства краев, стенок, концов и дна, состояние окружающих тканей, взаиморасположение повреждений, а также имеющиеся в них загрязнения, наличие посторонних веществ и частиц (последние изымаются по ходу исследования). Обязательно следует определять и описывать расстояние каждого повреждения от подошвенной поверхности стоп.

Судебно-медицинский эксперт должен установить и описать морфологические особенности и признаки, указывающие на прижизненность и давность повреждений, а также признаки, позволяющие определить по особенностям повреждений характер воздействующей поверхности части или детали конкретного транспортного средства и механизм их нанесения. Описывать повреждения необходимо последовательно по ходу осмотра. Если повреждений в какой-либо области не обнаружено, то об этом делается соответствующая запись.

Обязательному фотографированию по правилам и методам научной фотографии подлежат специфические и характерные повреждения кожи, внутренних органов и костей. Фотография служит не только иллюстрацией, но и материалом для производства трассологических экспертиз (методом фотосовмещения сопоставляются следы, запечатленные на фотографии, со следами деталей транспортного средства, полученными экспериментально).

Если следы и повреждения на одежде и коже не могут быть сфотографированы, необходимо скопировать их на полиэтиленовую пленку. Для этого повреждение покрывается пленкой, на которую шариковой ручкой переносят его контуры и детали. На пленке нужно обозначить: номер «Заключения эксперта», фамилию и инициалы погибшего, дату исследования, область и поверхность тела, на которых расположено повреждение, его вид. Пленка подписывается экспертом.



Участки кожи со следами и повреждениями целесообразно вырезать, фиксировать на плотной подкладке (картон, фанера и др.) и консервировать в растворе спирта с глицерином для последующих дополнительных исследований. До окончания исследования кожу с повреждением нельзя помещать в формалин.

Для лабораторного исследования берут мазки на предметные стекла и стерильные тампоны из влагалища, полости рта, заднего прохода на сперму, а также волосы из 5 областей головы, о чем делают соответствующую запись в протокольной части. Далее судебно-медицинский эксперт приступает к внутреннему исследованию. Последовательность и порядок вскрытия полостей и отдельных органов, а также методику исследования судебно-медицинский эксперт избирает самостоятельно в каждом конкретном случае. При экспертизе трупов лиц, погибших при транспортных происшествиях, кроме исследования полостей черепа, груди, живота, позвоночного канала, необходимо исследовать глубокие ткани спины и конечностей, кости лица, ребра, лопатки, позвоночник, кости таза, суставы, а также трубчатые кости конечностей.

При вскрытии трупов лиц, погибших при транспортных происшествиях, обязательно должно быть произведено исследование ребер, лопаток, позвоночного столба, таза, трубчатых костей и костей лицевого скелета.

Для выявления и установления характера переломов ребер, лопаток, позвоночника целесообразно применять методики, предложенные А. А. Солохиным (1958, 1974), переломов костей лица — методику И. И. Медведева (1945) или В. И. Вирушинского (1961), костей таза — методику Е. Я. Соколова (1966) или А. А. Солохина (1983).

Установление наличия и характера повреждений мягких тканей спины, ягодиц, конечностей (кровоизлияния, размозжения и разрывы мышц) достигается разрезами кожи и подлежащих тканей этих областей — по Е. Я. Соколову (1966) или А. А. Солохину (1983).

В конце внутреннего исследования трупа судебно-медицинский эксперт берет материал для лабораторных анализов и для производства других экспертиз. В каждом случае экспертизы трупа лица, погибшего при транспортном происшествии, судебно-медицинский эксперт должен взять:

1. Кровь для серологического определения ее групповых свойств.

2. Кровь, мочу, спинно-мозговую жидкость (при их отсутствии — головной мозг, другие органы, мышцы) для судебно-химического исследования на наличие и количественное содержание этилового алкоголя.

3. Волосы из 5 областей головы и других частей тела для определения их морфологических и групповых особенностей, а также наличия на них повреждений и наложений.



В отдельных случаях возникает необходимость взять дополнительно:

1. Кусочки кожи и внутренних органов для гистологического и гистохимического исследования с целью установления прижизненности и давности повреждений, давности наступления смерти, наличия болезненных изменений.

2. Кусочки легких, почек, головного мозга и его сосудистые сплетения для определения возможной жировой эмболии.

3. Поврежденные кости для исследования с целью выявления особенностей механизма возникновения повреждений и установления части транспортного средства, их причинившего.

4. Кожу, внутренние органы, кости с повреждениями для проведения контактно-диффузионного, рентгенологического, люминесцентного, инфракрасного, спектрального исследований с целью определения наличия и топографии (контура) расположения металлов, осколков стекла, краски, маслянистых веществ, природных инородных включений и др. Когда возникает необходимость в проведении других исследований (микробиологических, вирусологических, ботанических и др.), эксперт берет соответствующие биологические объекты, соблюдая процессуальные требования.

Особо следует остановиться на обработке поврежденных костей, взятых из трупа для дополнительных исследований, и на документировании переломов.

После осмотра и исследования поврежденных костей в трупе их либо извлекают полностью (ребра, кости таза, позвонки), либо частично (трубчатые кости, кости черепа). Отпиливать и изымать части ребер нельзя. На фрагментах трубчатых костей у верхнего конца их передней поверхности делают условные надпилы. Взятые кости нельзя кипятить, вываривать и подвергать воздействию химических веществ (кислот, щелочей). Их необходимо максимально очистить от мягких тканей (ножом, распатором) под непрерывной струей теплой воды. Затем в течение 2—3 дней кости и их фрагменты вымачивают в проточной теплой воде, а затем вторично очищают от остатков тканей. Очищенные от ткани кости и их фрагменты обезжиривают и отбеливают. Вначале их помещают в бензин на 5—6 ч, а после 2-часовой промывки в проточной воде кладут на 6—8 ч в 10—15% раствор пергидроля. Отбеленные кости тщательно промывают водой (2—3 ч) и высушивают при комнатной температуре.

Установленные при судебно-медицинском исследовании трупа переломы костей эксперт подробно описывает в исследовательской части заключения, изображает их на контурных схемах, фотографирует, а также обозначает на схемах и графиках развертки.

Для документирования и наглядности регистрации локализации и характера перелома ребер, ключиц и позвонков целесообразно использовать предложенные А. А. Солохиным схемы-развертки грудной клетки и позвоночника (табл. 8, 9), в которых ус-



**Таблица 8. Схема-развертка грудной клетки для регистрации локализации и характера переломов ребер и ключиц**

Обозначение анатомических линий слева							Ребра по порядку	Обозначение анатомических линий справа						
ОП	Л	ЗП	СП	ПП	СК	ОГ		ОГ	СК	ПП	СП	ЗП	Л	ОП
							Ключица							
							1							
							2							
							3							
							4							
							5							
							6							
							7							
							8							
							9							
							10							
							11							
							12							

**Примечание.** Условные обозначения: линий переломов: ОГ — окологрудная, СК — средне-ключичная, СП — средне-подмышечная, ПП — переднеподмышечная, ЗП — заднеподмышечная, Л — лопаточная, ОП — околопозвоночная; характера переломов: М — местный, прямой, О — отдаленный не прямой. Красным цветом обозначается полный перелом, синим цветом — неполный перелом.

ловными обозначениями отмечают переломы в соответствующих графах. Схема-развертка позволяет получить четкое представление о локализации, характере и топографо-анатомических взаимоотношениях переломов, она прилагается к «Заключению эксперта».

Следы и повреждения на одежде и морфологические изменения тканей и органов, выявляющиеся у лиц, погибших при транспортных происшествиях, зависят от вида транспортной травмы, типа транспортного средства, причинившего повреждения, особенностей дорожного пути и других условий. Поэтому целесообразно рассмотреть особенности исследования трупа при конкретных транспортных травмах.

### **Автомобильная травма**

При травме от столкновения движущегося автомобиля с человеком судебно-медицинскому эксперту при наружном и внутреннем исследовании трупа надлежит выявить следы и повреж-



Таблица 9. Схема-развертка позвоночного столба для регистрации локализации и характера переломов позвонков

Отдел позвоночника	Поз- вонки	Локализация переломов							
		тело диск	дужки		поперечные отростки		ости- стые отрост- ки	суставные отростки	
			слева	справа	слева	справа		левые	правые
Шейный	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
Грудной	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	11								
	12								
Поясничный	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
Крестцовый	1								
	2								
	3								
	4								
	5								



Отдел позвоночника	Поз- вонки	Локализация переломов							
		тело диск	дужки		поперечные отростки		ости- стые отро- стки	суставные отростки	
			слева	справа	слева	справа		левые	правые
Копчик	1								
	2								

Примечание. Условные обозначения: характер перелома: Л — линейный, В — вертикальный, Г — горизонтальный, Д — диагональный, О — оскольчатый, К — компрессионный.

дения на одежде и теле, возникшие от удара по телу наружными частями движущегося автомобиля (1-я фаза); удара телом о части автомобиля при падении человека на автомобиль (2-я фаза); удара телом о дорогу и предметы, находящиеся на ней в момент падения после отбрасывания автомобилем (3-я фаза); трения о поверхность дороги при последующем скольжении тела по ней (4-я фаза).

При осмотре одежды следует обратить внимание на описание контактных поверхностных следов наслоения (грязи, пыли, краски и др.), механических повреждений тканей (разрывы, разрезы, вдавления), отображающих полностью или частично форму, строение, размеры выступающих поверхностей частей и деталей автомобиля — бампера (рис. 25), облицовки радиатора, фары и ее ободка, штуцера, бордюрного пояса, болтов и крюков борта кузова, а также следов отслоения, в частности, стертости поверхностей одежды и ее деталей (пуговицы, пряжки и др.), возникших от удара автомобиля. Высота расположения этих следов и повреждений на одежде соответствует высоте расположения частей автомобиля над землей, поэтому при их описании необходимо обязательно отмечать высоту от нижнего края одежды и от земли. Это достигается при надевании одежды на манекен с подвижным туловищем или на человека такого же роста, что и погибший.

На подошвах обуви в результате скольжения по покрытию дороги при движении тела вперед после удара частями автомобиля образуются следы трения (рис. 26). При описании этих следов нужно указывать их направление по отношению к продольной оси подошв (продольное, поперечное, косое), форму (прямолинейная, дугообразная), размеры, глубину, наличие посторонних включений в бороздках обуви и др. Для выявления инородных включений нужно использовать стереоскопию. По следам скольжения можно судить не только о механизме их образования, но и о позе жертвы в момент удара автомобилем, положении стоп, направлении их движения по дороге, о характере по-



верхности, по которой скользила подошва. Следует помнить, что следы скольжения на подошвах не являются характерными только для данного вида автомобильной травмы. Аналогичные следы могут возникать при мотоциклетной, железнодорожной и других травмах, а также при ходьбе, сопровождающейся значительным трением подошв о твердый грунт. На одежде и отдельных ее деталях при скольжении тела по дороге (4-я фаза) могут возникать следы наслоения в виде загрязненных параллельных полос, чередующихся с незагрязненными участками ткани (гофрирование ткани). Они могут располагаться на любой части и поверхности одежды, на значительной площади, иметь разное направление. Описанию этих следов нужно уделять особое внимание, так как по ним можно определять направление, скольжения, а следовательно, решать вопрос о направлении движения транспорта. При продолжительном скольжении тела по дороге на одежде, ее принадлежностях (пуговицы, пряжки, ткань), на разных поверхностях обуви могут возникать участки стертости («спиливания») материала в виде множественных параллельных, разной глубины повреждений, ориентированных в направлении движения транспорта. Эти повреждения наблюдаются не только при данном виде автомобильной травмы, но могут встретиться и при других автомобильных (переезд, падение) и неавтомобильных травмах (мотоциклетная, железнодорожная).

Детальному описанию подлежат механические повреждения одежды (вдавления, разрывы, разрезы). Они образуются на любой фазе травмы от столкновения движущегося автомобиля с человеком. Преобладают лоскутные, углообразной формы разрывы. По ним можно определять точку приложения и направления действия силы. Место соединения разрывов соответствует точке приложения силы, а средняя линия, проведенная из этой точки к основанию лоскута, указывает направление ее действия. При описании таких повреждений следует указывать, в какую сторону направлена открытая сторона угла. Помимо повреждений, на одежде могут выявляться осколки стекол, наложение горючесмазочных веществ, краски и др. Их нужно подробно фиксировать в протокольной части заключения, а одежду передавать следователю для направления на криминалистическое исследование.

При наружном и внутреннем исследовании трупа необходимо обращать внимание на выявление специфических контактных повреждений кожи (ссадины, кровоизлияния, раны) и костей (дырчатые и вдавленные переломы), возникающих в 1-й и 2-й фазах травмы, отображающих полностью или частично форму, строение и размеры таких частей автомобиля, как бампер, облицовка радиатора, контур фазы и ее ободка, штуцер, болты и гайки кузова и другие. Описывать эти повреждения нужно предельно подробно, ибо по ним можно устанавливать положение жертвы в момент удара; поверхность тела, которая была обращена к автомобилю; конкретную деталь, причинившую повреждение; тип автомобиля.





Рис. 25. Отпечаток от удара бампером грузового автомобиля.

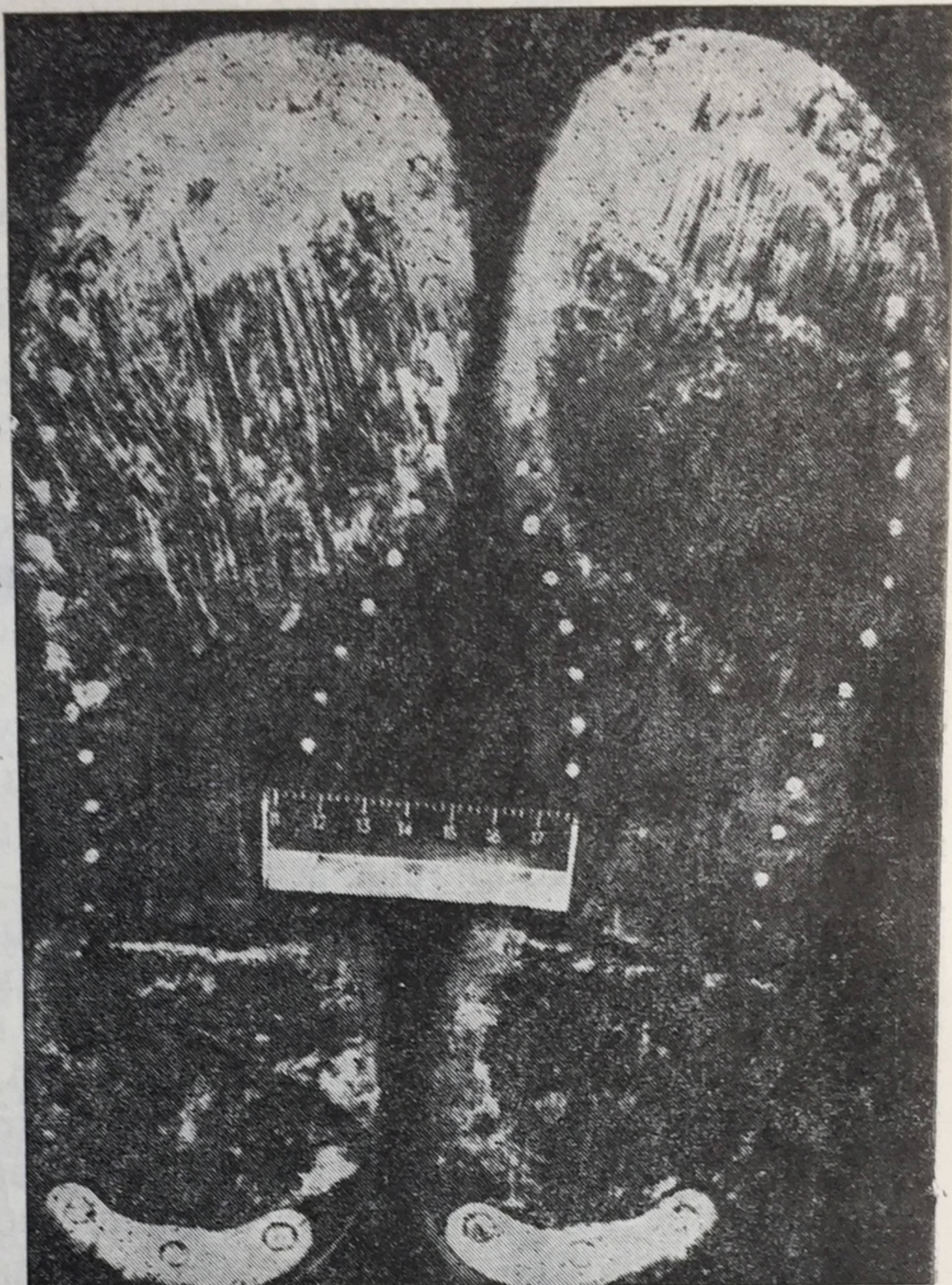
Следы загрязнения на брюках в виде двух параллельных полос, соединенных между собой на правой брючине.

При ударе частями передней поверхности легкового автомобиля (1-я фаза) указанные повреждения располагаются на одной и той же поверхности тела, ниже центра тяжести (голень, бедро, таз), а при воздействии частями грузового автомобиля — вблизи центра тяжести и выше него (бедро, таз, туловище, голова, верхние конечности). Уровень этих повреждений на теле, как правило, соответствует высоте расположения деталей автомобиля, их причинивших. Одновременно с контактными специфическими повреждениями судебно-медицинскому эксперту необходимо выявить и установить группы отдаленных повреждений внутренних органов (кровоизлияния, надрывы, разрывы в области связочного аппарата, ворот печени и других поверхностей органов), возникающих от общего сотрясения тела, а также конструкционные переломы шейного и грудного отделов позвоночника, костей основания черепа, ребер в результате сгибания, разгибания, кручения, выванных первичным ударом автомобиля по телу.

На 2-й фазе, при падении человека на легковой автомобиль и соударении туловищем, головой и верхними конечностями с капотом, лобовым стеклом и другими его частями, судебно-медицинскому эксперту необходимо выявить вторую группу контактных повреждений мягких тканей, костей и внутренних органов. По-



Рис. 26. Следы трения на подошве, образовавшиеся при ударе частями автомобиля при вертикальном положении пешехода.



следние, как правило, не содержат каких-либо специфических особенностей и располагаются в верхней половине тела на той же поверхности, на которой локализуются повреждения, образующиеся в 1-й фазе.

При соударении тела с поверхностью дороги (3-я фаза) возникает третья группа контактных повреждений, локализующихся одновременно в нескольких областях. Это разнообразные повреждения мягких покровов, головного мозга, внутренних органов, контактные и конструкционные переломы ребер, костей черепа, таза, верхних конечностей. Последние располагаются на стороне тела, противоположной месту первичного удара автомобиля. На этой же поверхности тела локализуются повреждения от трения о дорожное покрытие (4-я фаза), проявляющиеся в виде обширных полосчатых ссадин и участков стирания кожи, ориентированных в разных направлениях.

Судебно-медицинский эксперт должен проанализировать комплексы выявленных повреждений, дать им логическую оценку и правильную интерпретацию в своих выводах.

При травме от переезда тела человека колесом автомобиля в задачу судебно-медицинского эксперта входит установление следов и повреждений на одежде и теле от: удара и трения вращающимся колесом; трения при продвижении тела колесом по доро-



ге; сдавления тела при накатывании и перекатывании через него колеса автомобиля; трения при вторичном продвижении тела по дороге.

При осмотре одежды эксперт должен сосредоточиться на выявлении, исследовании и описании следов и повреждений, образующихся от трения и растяжения; обратить внимание на отпечатки протектора, следы и повреждения, остающиеся на одежде отдельными деталями ходовых частей (гайки, болты, резьба втулки нижнего рычага подвески), расположенными на нижней поверхности автомобиля.

На стороне одежды, обращенной к колесу, возникают множественные параллельные следы наслоения, чередующиеся с незагрязненными участками одежды, а также разрывы ее от перерастяжения. Они имеют линейную или зигзагообразную форму, располагаются перпендикулярно колесу, где могут возникать и лоскутные разрывы, обращенные своим основанием к поверхности дороги. На одежде от перерастяжения ткани могут образовываться обширные линейные разрывы по шву или вблизи него. На поверхностях одежды, обращенных к дороге, преобладают следы и повреждения, происходящие от трения, или скольжения, или при протаскивании тела по дорожному пути. Они располагаются перпендикулярно движению колеса. По локализации и характеру указанных следов и повреждений эксперт имеет возможность реконструировать положение пострадавшего на первоначальных этапах переезда; поэтому их описание обязательно.

Среди специфических следов наибольшее значение имеют отпечатки протектора. Условия их образования многообразны. Они могут возникать вследствие полного переезда колесом через ту или иную область тела, покрытую одеждой, неполного переезда, придавливания боковой поверхностью протектора к тем или другим предметам, отталкивания колесом тела, а иногда в результате падения жертвы на покрытие дороги, на которой отобразился рисунок протектора. Таким образом, не каждый отпечаток протектора на одежде является свидетельством переезда тела колесом автомобиля. Вопрос о переезде тела колесом должен решаться на основании совокупности признаков, выявленных при исследовании одежды, в сочетании с данными судебно-медицинской экспертизы трупа. Следы протектора на одежде могут быть объемными (негативными) и поверхностными (позитивными). Судебно-медицинский эксперт должен выявить и описать ту часть поверхности одежды, на которой имеется отпечаток протектора, определить степень выраженности рисунка, установить, какая часть протектора отобразилась (беговая, боковая, одновременно обе), форму, рельеф, размеры отдельных элементов протектора, расстояний между ними, направление отпечатка, наличие индивидуальных особенностей в следе, площадь одежды, на которой он расположен. Следует иметь в виду, что размеры элементов, составляющих рисунок протектора, могут не соответствовать размерам элементов протектора на шине, так

как мат  
ным ди  
сжатию  
зывается  
нии ши  
следней  
следы,  
детальн  
этилено

При  
могут в  
также в  
веществ  
обраще  
дами до

При  
ших при  
установ  
фазы тр  
трения,  
ные ссад  
ные в на  
основани  
надрывы  
нии голо  
цом к до  
ной жир  
области  
стей, ло  
роне, пр

На по  
ния при  
видные,  
угла, под  
значител  
ления те  
автомоби  
наслоени  
бражающ  
возникаю  
нок стро  
в карман  
мышцах  
разрывы.  
ковым по  
лельные  
(в пахово  
сдавления  
ные конта



как материал одежды в момент переезда подвергается значительным динамическим изменениям, приводящим к растяжению, сжатию и деформации ткани. На боковой поверхности шины указывается модель, номер, завод-изготовитель. При соприкосновении шины, имеющей такие надписи и цифры, с одеждой на последней они могут отобразиться в зеркальном изображении. Эти следы, точно так же как и отпечатки протектора, должны быть детально описаны, сфотографированы или перенесены на полиэтиленовую пленку.

При переезде тела колесом автомобиля на одежде и обуви могут возникать разнообразные механические повреждения, а также видимые и невидимые следы наслоения горюче-смазочных веществ. Последние наблюдаются на той части одежды, которая обращена к нижней части автомобиля. Одежда с подобными следами должна быть направлена на химическое исследование.

При наружном и внутреннем исследовании трупов лиц, погибших при травме от переезда колесом автомобиля, должны быть установлены комплексы повреждений, характерные для каждой фазы травмы. На стороне тела, соприкасающейся с колесом, от трения, растяжения и смещения тканей образуются полосовидные ссадины, близкие по размеру к ширине шины и расположенные в направлении движения колеса; обширные лоскутные раны, основание которых обращено в направлении вращения колеса; надрывы кожи в области ушных раковин (спереди при положении головы на затылочной области, сзади — при положении лицом к дороге); местные и круговые отслоения кожи от подкожной жировой клетчатки, располагающиеся преимущественно в области нижних конечностей; обширные рваные раны конечностей, локализующиеся в продольном, косом направлении на стороне, противоположной месту первичного воздействия колеса.

На поверхностях тела, обращенных к дороге, вследствие трения при продвижении тела колесом возникают обширные полосовидные, параллельные ссадины, направление которых зависит от угла, под которым лежит тело по отношению к колесу. Наиболее значительные и полиморфные повреждения происходят от сдавления тела при накатывании и перекатывании через него колеса автомобиля. Прежде всего эти следы протектора на коже в виде наслоений различных веществ или ссадин и кровоизлияний, отображающих рельеф его рисунка (рис. 27). Кроме того, на коже возникают мелкоточечные кровоизлияния, отображающие рисунок строения ткани одежды и контуры предметов, находящихся в карманах. В подлежащей подкожной жировой клетчатке и мышцах наблюдаются обширные кровоизлияния, размозжения и разрывы. В результате перерастяжения кожи соответственно боковым поверхностям колеса происходят множественные, параллельные надрывы и разрывы, особенно над костными выступами (в паховой, подключичной, подреберной областях). Следствием сдавления головы, грудной клетки, таза являются множественные контактные и конструкционные переломы костей черепа, ре-



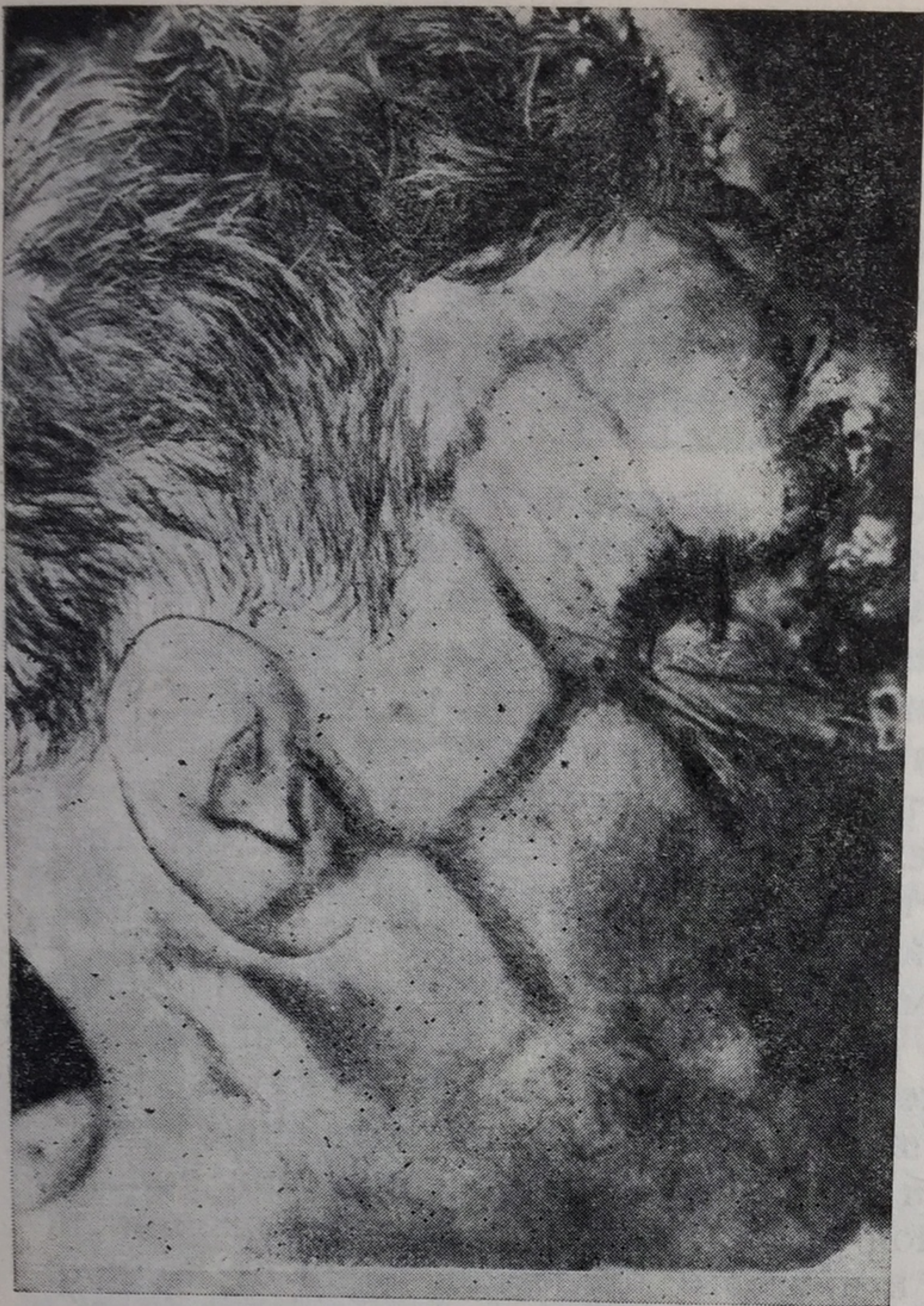


Рис. 27. Кровоизлияния ромбовидной формы на лице, отображающие негативный рисунок протектора шин автобуса.

бер, позвоночника, костей таза, обуславливающие изменение конфигурации этих областей. Одновременно возникают размозжения, обширные разрывы и отрывы внутренних органов и головного мозга, надрывы серозного покрова полых органов, брыжейки, буллезная эмфизема легких, разрывы диафрагмы, паховых колец.

Поврежденные внутренние органы под воздействием давящей силы перемещаются из одной полости в другую, под кожу или выдавливаются наружу. Образуются двусторонние переломы лопаток, остистых отростков и других образований позвонков.

В 4-ю фазу переезда в результате вторичного продвижения тела по дороге на обращенных к ней поверхностях тела возникают множественные полосовидные ссадины, стертости и «спиливания» тканей.

Все повреждения, обнаруженные при исследовании трупа, должны быть описаны по предложенной выше методике, обозначены на контурных схемах и сфотографированы.

Основной задачей, стоящей перед судебно-медицинским экспертом при исследовании трупов лиц, погибших в салоне автомобиля, является установление травмы, полученной ими внутри автомобиля, а также участника происшествия, находившегося на

месте  
дений,  
смеще  
смести  
При  
образу  
суставо  
костей,  
Суд  
осмотр  
ко наб.  
возника  
На дру  
и повре  
механи  
У пасса  
рисунка  
трупа в  
возника  
врежде  
На п  
ются ма  
ную пов  
плюснев  
лять рен  
На п  
голеней  
поперечн  
тактные  
кости. О  
ка дверц  
ружных  
ния, отоб  
Особо  
У водите  
вому кол  
воизлиян  
межпаль  
фаланг и  
при помо  
На ты  
у водител  
ков разби  
полагают  
Важно  
грудной к  
колесо на  
дугообраз  
сегментов



месте водителя. Для этого необходимо выявить группы повреждений, обусловленных ударом тела вследствие инерционного его смещения о детали салона автомобиля; сдавливанием тела между сместившимися частями салона.

При ударе телом о части салона у водителей и пассажиров образуются контактные повреждения в области стоп, коленных суставов, наружной поверхности бедер и верхних конечностей, кистей, грудной клетки, шеи, лица, затылка, иногда ягодиц.

Судебно-медицинскому эксперту необходимо внимательно осмотреть обувь погибших. На подошвах обуви водителей нередко наблюдаются отпечатки рисунка педали, резинового коврика, возникают разрывы ранта у мыска, происходит отрыв каблука. На других предметах одежды каких-либо специфических следов и повреждений, как правило, не возникает. Наблюдаются лишь механические повреждения в виде разрывов и разрезов ткани. У пассажиров на подошвах обуви могут встретиться отпечатки рисунка коврика. При наружном и внутреннем исследовании трупа в областях тела, контактировавших с деталями салона, возникают повреждения мягких тканей, переломы костей и повреждения внутренних органов.

На подошве стоп от удара о педали или пол кабины образуются массивные кровоизлияния, переходящие на боковые и тыльную поверхности стоп, нередко сочетающиеся с переломами плюсневых, таранной и пяточной костей. Их целесообразно выявлять рентгенологическим исследованием.

На передней поверхности коленных суставов и верхней трети голеней от удара о край панели приборов управления образуются поперечные ссадины, кровоизлияния, ушибленные раны и контактные переломы надколенника и мыщелков большой берцовой кости. От удара о детали дверей (ручка подъемника стекла, ручка дверцы и др.) у водителя слева, а у пассажира справа на наружных поверхностях бедер возникают ссадины и кровоизлияния, отображающие форму и размеры этих частей.

Особое внимание следует обратить на исследование кистей. У водителей в результате удара и придавливания кистей к рулевому колесу на ладонной поверхности образуются обширные кровоизлияния у возвышения I и V пальцев и рваные раны в первом межпальцевом промежутке, нередко в сочетании с переломами фаланг и пястных костей. Переломы костей нужно устанавливать при помощи рентгена.

На тыльной поверхности кистей и в нижней трети предплечий у водителей могут возникать резаные раны от воздействия осколков разбитого лобового стекла. У пассажиров резаные раны располагаются преимущественно на ладонной поверхности.

Важное диагностическое значение представляют повреждения грудной клетки у водителя. В результате удара грудью о рулевое колесо на коже груди, верхнего отдела живота, плеч возникают дугообразные кровоизлияния, повторяющие форму отдельных сегментов рулевого колеса. Соударение грудью со втулкой руле-



вой колонки приводит к образованию на коже груди округлой формы кровоизлияний и ссадин, а также ушибленных дугообразных ран, расположенных на участке, соответствующем диаметру втулки. Одновременно возникают поперечные переломы грудных и реберных хрящей 2—4 ребер с одной либо одновременно с двух сторон. В момент удара происходит деформация грудной клетки, вследствие чего органы грудной клетки подвергаются сдавлению между передней грудной стенкой и позвоночником. Это приводит к разрывам перикарда, сердца, дуги аорты, легких, сопровождающимся массивными кровоизлияниями в клетчатку средостения и плевральные полости. По этой же причине повреждаются печень, селезенка, желудок. Инерционное перемещение водителя и особенно пассажира вперед ведет к удару их о панель приборов управления, лобовое стекло областью шеи, подбородка и лица. Это приводит к образованию повреждений мягких тканей шеи (кровоизлияния), переломов хрящей гортани, щитовидного хряща, разрывов трахеи, ушибленных ран подбородка и лица, резаных ран лица, переломов нижней челюсти, костей лицевого скелета, свода и основания черепа, повреждений головного мозга.

При перемещении по инерции тела водителя и пассажира назад возможны контактные повреждения затылочной области и ягодиц в виде повреждений мягких тканей, а иногда переломов костей черепа и таза.

Кроме контактных повреждений, судебно-медицинскому эксперту необходимо выявить и описать отдаленные повреждения, возникающие в результате действия силы по оси конечностей, вследствие сгибания, разгибания, компрессии позвоночника, других костей. Среди этих повреждений — конструкционные переломы ребер, бедра, вертлужной впадины и таза, шейного отдела позвоночника, костей предплечья и плечевого пояса, а также рваные раны на задней поверхности локтевых суставов с вывихом костей, образующих сустав.

Все выявленные повреждения подробно описывают, изображают на контурных схемах, а специфические обязательно фотографируют. Объекты, требующие дополнительного исследования, изымают и направляют в соответствующие лаборатории.

При судебно-медицинском исследовании трупов лиц, погибших при травмах от выпадения из движущегося автомобиля, судебно-медицинскому эксперту надлежит определить группы повреждений, возникших от удара телом о части автомобиля; удара телом о дорожное покрытие; трения о дорогу при последующем продвижении тела.

Локализация и степень выраженности повреждений зависит от высоты падения, места, из которого выпал пассажир или водитель (кабина, кузов), скорости автомобиля, массы тела, способа выпадения и приземления (на голову, ноги, ягодицы), характера дорожного пути и др.

Все это влияет на морфологические особенности и локализа-



цию контактных и отдаленных повреждений и должно приниматься во внимание судебно-медицинским экспертом при их оценке и формулировании выводов.

При травме от сдавления тела между частями движущегося автомобиля и другими предметами судебно-медицинскому эксперту необходимо выявить группы повреждений, образующихся от удара частями автомобиля и последующего сдавления тела. Удар и сдавление могут осуществляться разными поверхностями автомобиля (передней, боковой, задней, нижней), имеющими неодинаковые высоту, форму, площадь, при этом человек может находиться в вертикальном, горизонтальном или другом положении. Эти условия в значительной степени отражаются на локализации повреждений, площади их расположения и характере.

Методика исследования трупов лиц, погибших от этого вида автомобильной травмы, не отличается от методик, приведенных выше.

### **Железнодорожная травма**

Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших от железнодорожной травмы, имеет ряд отличий от исследований трупов при других транспортных травмах. Они обусловлены не столько разнообразием условий травмирования, сколько конструктивными особенностями подвижного железнодорожного состава и строением железнодорожного полотна.

Общим для большинства видов железнодорожной травмы является то, что на одежде и теле жертвы, а также в местах повреждения образуются различной степени и интенсивности загрязнения смазочными веществами, мазутом, углем, шлаком и другими материалами балластного слоя пути, а также антисептиками, которыми пропитаны шпалы.

При исследовании трупов лиц, погибших от травмы в результате удара частями железнодорожного состава, судебно-медицинский эксперт должен установить следы и повреждения на одежде и теле, возникшие от удара по телу частями движущегося железнодорожного состава; удара и трения тела о железнодорожные пути при падении на них в результате отбрасывания.

Удар, как правило, наносится передней поверхностью электровоза, тепловоза, головного вагона электропоезда и реже боковой их поверхностью. В силу конструктивных особенностей железнодорожного транспорта и его размеров удар по телу причиняется на значительной площади, одновременно в нескольких областях и на разных уровнях. Это приводит к образованию множественных контактных и отдаленных повреждений. Так как сила удара весьма значительна, в местах ее приложения возникают локальные повреждения мягких покровов (ссадины, кровоизлияния, ушибленные, рваные, лоскутные раны), многообразные и полиморфные повреждения внутренних органов, в том числе и от сотрясения, а также локальные и конструкционные переломы



костей черепа, ребер, позвоночника, костей таза, нижних конечностей. По морфологическим проявлениям этих повреждений эксперту нужно установить не только место первичного приложения силы и направление ее действия, но и определить (при наличии соответствующих признаков) конкретную деталь, которой причинено повреждение, высоту ее расположения над землей, взаимное положение тела и транспортного средства.

Особое внимание следует обратить на специфические следы и повреждения одежды (грязепылевые, маслянистые отпечатки) и на механические повреждения ткани одежды (разрывы, вдавления), в которых отображены контуры и структура частей, их причинивших (нижний край и нижняя подножка сбрасывателя, бордюрный пояс, фара, буферный стержень, гайки, замыкающая часть автосцепного механизма и др.). От удара этими же частями на коже возникают рельефные ссадины, кровоизлияния, ушибленные раны, а на костях свода черепа — дырчатые и вдавленные переломы, полностью повторяющие контуры и размеры воздействующих поверхностей. По краям и в глубине повреждений выявляются следы маслянистых веществ, мазута, краски, которые необходимо брать и направлять на исследование в соответствующие лаборатории.

После удара поездом тело отбрасывается, падает и соударяется с железнодорожным полотном и некоторое расстояние скользит по нему. Это приводит к образованию следов и повреждений одежды и тела на стороне, противоположной месту первичного приложения силы. Возникают обширные загрязнения одежды и тела смазочными веществами, антисептиками, элементами балластного слоя пути, образуются множественные, беспорядочно расположенные разрывы одежды, обширные полосовидные ссадины и рваные раны, особенно на частях тела, не прикрытых одеждой, в которые внедрены частицы угля, гравия, мазута. От удара о рельсы и шпалы образуются переломы костей черепа, ребер, таза, плечевого пояса, а также повреждения внутренних органов. Судебно-медицинский эксперт должен выявить эти повреждения, детально описать и дать им экспертную оценку.

При переезде колесами железнодорожного транспорта возникают многообразные повреждения тела и одежды, в механизме образования которых лежит сдавление и размозжение тканей в сочетании с ножницеобразным разделяющим действием колесного гребня с одной стороны и рельса с другой, а также трение о полотно железнодорожного пути при волочении тела.

Задача судебно-медицинского эксперта состоит в том, чтобы по морфологическим изменениям тканей и органов, следам и повреждениям одежды установить факт имевшего место переезда колесом железнодорожного транспорта, положение жертвы на рельсах, место первичного соприкосновения колеса с телом, направление переезда. Чтобы решить эти задачи, эксперту необходимо установить на одежде и теле следующие основные специфические и характерные повреждения.



Полосу давления и осаднения, представляющую собой уплотнение и осаднение кожи в месте перекатывания колеса через тело.

Т-образную ссадину в месте начала полосы давления, возникшую от первичного «щипка» колеса.

Размятие мягких тканей, разрушение костей и внутренних органов в области полосы давления.

Участки обтирания по краям полосы давления в виде осадненной поверхности с множеством дугообразных ссадин, надрывов и разрывов кожи, возникающие от воздействия боковых поверхностей колесного диска.

Полосы давления и участки обтирания на одежде в виде следов наложения смазочных веществ.

Полное и неполное разделение туловища, отделение головы от туловища, отделение конечностей, разделение тела на множество частей с размятием и разрушением мягких тканей, внутренних органов, раздроблением костей соответственно уровню разделения тела.

Угловидные лоскуты по краям кожи в месте разделения, вершины которых обращены в сторону направления движения колеса.

Клиновидные дефекты вследствие разрушения и выброса мягких тканей и костей в зоне переезда, расположенные на поверхности конечности, обращенной к вращающемуся колесу.

Спиралевидные и продольные лампасовидные разрывы кожи конечностей большой протяженности с раздроблением длинных трубчатых костей на значительной площади.

Разрывы изнутри апоневрозов, фасций, мышц, кожи, подкожной жировой клетчатки соответственно полосам давления.

Разрывы диафрагмы, кожи шеи, промежности и других областей и выдавливание через них поврежденных внутренних органов.

Когда переезд железнодорожным транспортом сопровождается продвижением (волочением) жертвы по железнодорожному полотну, от ударов о шпалы, рельсы и трения о балластный слой на коже образуются обширные осадненные поверхности, рваные и скальпированные раны, в глубине которых скапливаются элементы балластного слоя, смазочные вещества, обрывки одежды. На самой одежде также возникают многочисленные загрязнения и повреждения. Длительное волочение может сопровождаться «спиливанием» мягких тканей вплоть до костей, полным отрывом конечностей и отдельных частей тела, срыванием одежды и превращением ее в лоскуты.

Исследование трупов, разделенных на множество частей, представляет определенные трудности. В таких случаях судебно-медицинскому эксперту необходимо руководствоваться рекомендациями по исследованию расчлененного трупа. После установления принадлежности доставленных частей одному лицу приступают к поиску специфических, характерных и нехарактерных



следов и повреждений для железнодорожной травмы на всех представленных частях. Определяют прижизненность и давность повреждений на каждой части, используя для этого гистологический и гистохимический методы. Берут на исследование мышцы, направляют их в судебно-химическую лабораторию для определения наличия алкоголя и его концентрации. При необходимости проведения опознания судебно-медицинский эксперт принимает меры по реставрации трупа, а также подготавливает пальцы рук для дактилоскопирования.

Исследование трупов лиц, погибших от травмы при падении с движущегося железнодорожного состава, получивших травму при сдавливании между вагонами, а также внутри вагонов при железнодорожных катастрофах, каких-либо особенностей не представляет и проводится по общим правилам.

#### **Глава 14**

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ**

Методика судебно-медицинского исследования трупов при авиационной травме во многом определяется задачами конкретной экспертизы.

Особенности исследования трупов (останков) и сложности экспертизы во многих случаях обусловлены комбинированным механизмом образования повреждений от воздействия механических, термических, химических и других факторов, массивностью травмы, связанной не только с ее комбинированным характером, но и с множественным расчленением трупов, необходимостью исследования многих погибших, которые находились на борту воздушного судна в момент катастрофы, и решением специальных задач при исследовании трупов членов экипажа и трупов пассажиров.

#### **Организационные вопросы экспертизы**

Работа выполняется группой (бригадой) квалифицированных судебно-медицинских экспертов под руководством ведущего эксперта, который назначается начальником бюро судебно-медицинской экспертизы. Этот эксперт должен быть знаком с действующими методическими рекомендациями по проведению медико-экспертных исследований при авиационных происшествиях. Авиационные врачи и другие специалисты, входящие в состав комиссии по расследованию летных происшествий, оказывают группе экспертов консультативную помощь по вопросам деятельности экипажа в полете и влиянию на человека отрицательных факторов полета.

Судебно-медицинское исследование трупов погибших производят, как правило, на базе республиканского, областного (крае-



вого) или городского бюро судебно-медицинской экспертизы. При невозможности проведения отдельных лабораторных анализов в бюро ведущий эксперт обязан своевременно информировать об этом представителя прокуратуры и (или) председателя Комиссии по расследованию авиационного происшествия и о необходимости направления материала на дополнительное исследование.

Ведущий судебно-медицинский эксперт составляет план работы, предусматривающий ознакомление всех экспертов группы с данными осмотра места происшествия и другими материалами дела, определяет очередность и методы исследования объектов, намечает обязательный перечень лабораторных исследований, способы регистрации и систематизации получаемых данных, сроки оформления судебно-медицинского «Заключения эксперта», не превышающие 5—7 дней. Практическое выполнение этого плана должно предусматривать соблюдение всеми членами группы максимально унифицированных способов и методов исследования. По мере расследования причины авиационного происшествия и поступления новых данных в план работы и в объем исследований могут вноситься изменения и дополнения.

Трупы и части трупов направляются в морг маркированными с указанием порядкового номера, соответствующего обозначенному в протоколе осмотра месту происшествия и на прилагаемой к нему карте-схеме расположению останков по отношению к обломкам самолета и ориентирам местности, где произошла катастрофа. Останки членов экипажа маркируются номерами красного цвета; они подлежат исследованию в первую очередь.

Работу по установлению принадлежности останков конкретному лицу на месте происшествия выполняет Комиссия по расследованию авиационного происшествия. В необходимых случаях идентификация личности трупов и их частей может производиться в физико-техническом отделении бюро судебно-медицинской экспертизы.

При наличии на предметах одежды и обуви членов экипажа, а также на деталях управления самолета и арматуре кабины следов наложений, подозрительных на биологическое происхождение, их направляют в судебно-биологическое отделение бюро судебно-медицинской экспертизы. В тех случаях, когда срочная транспортировка погибших в морг невозможна (отдаленные и труднодоступные районы), забор материала для лабораторных анализов производят на месте происшествия в объеме, предусмотренном в табл. 2. При отсутствии в морге холодильной камеры секционное исследование трупов членов экипажа необходимо производить вскоре после доставки, независимо от времени суток.

Для установления минимального числа погибших можно производить подсчет стоп и кистей, максимальное число этих объектов правой или левой конечности может соответствовать минимальному числу погибших. Комиссия экспертов под председательством начальника бюро или его заместителя совместно с дру-



гими руководителями медицинских групп (авиационные медики, административная подкомиссия) оформляет отчетные документы в установленном порядке.

### Исследование трупов членов экипажа

Трупы командира воздушного судна, второго пилота, бортинженера, штурмана, бортрадиста подлежат исследованию в первую очередь. Помимо установления причины смерти, судебно-медицинское исследование должно установить быстроту ее наступления, дать анализ топографии повреждений в зависимости от факторов, определить прижизненность, последовательность и механизм возникновения повреждений для оценки позы и рабочих действий членов экипажа, выявить наличие признаков, указывающих на возможное воздействие токсичных либо других неблагоприятных факторов, исключить или обнаружить признаки острых и хронических заболеваний, а при необходимости произвести исследования, направленные на идентификацию личности, если эта задача не была решена на месте происшествия.

При наружном исследовании осматривают предметы одежды (снаряжения), отмечают их наличие, состояние, описывают повреждения от механического и термического воздействия, указывают на локализацию и обширность пропитывания материалов одежды кровью, горючими и техническими жидкостями. Не снимая одежды, обнаруженные на ней повреждения и изменения сопоставляют с состоянием подлежащих участков тела. Это необходимо сделать и в тех случаях, когда предметы одежды доставлены отдельно. При обгорании и загрязнении одежды обращают внимание на то, с какой стороны (наружной или внутренней) имеются повреждения и изменения, отмечают степень их выраженности. В необходимых случаях одежду направляют для исследования в физико-техническое отделение бюро судебно-медицинской экспертизы либо передают следователю для отправки в лабораторию системы Министерства юстиции. Важное значение при этом может иметь металлографическое исследование.

Исследуя расчлененные трупы, обращают внимание на запах их тканей. Отмечают степень выраженности ранних трупных изменений в каждом исследуемом объекте, характер и раннее развитие трупного окоченения, в особенности в области плеч, предплечий, кистей рук. Если труп или его части настолько изменены, что по ним невозможно определить принадлежность конкретному лицу, то судебно-медицинский эксперт обязан подробно описать анатомические и индивидуальные особенности и приметы. Измеряют части тела, отмечают степень их упитанности, характер оволосения, приводят подробные данные словесного портрета, выделяя в нем состояние зубного аппарата. Нужно помнить, что исследование «зубной формулы» приобретает особое значение для идентификации личности в случаях сильного разрушения и обгорания головы трупа. При необходимости, если позволяют



условия, производят рентгенографию черепа, костей других частей скелета, берут кровь на марлю для определения ее групповой и типовой принадлежности.

Описывают морфологические свойства каждого повреждения. Механические повреждения группируют по наличию и отсутствию кровоизлияний. При этом указывают на распространенность, цвет, толщину и четкость контуров кровоизлияний либо, напротив, отмечают обескровленность тканей. Производят поиск повреждений и следов характерной формы, отмечают их вид, контуры, локализацию, другие особенности. В связи с тем что такие повреждения могут возникать в результате контакта частей тела с приборами управления самолета или выступающими частями интерьера кабины, их фотографируют с масштабом и берут для лабораторного исследования в физико-техническом отделении бюро судебно-медицинской экспертизы. Внимательное исследование контактных повреждений в виде отпечатков предметов и приборов («штанц-марок») может иметь важное значение для ответа на вопрос о рабочей позе и действиях экипажа в аварийной ситуации, о направлении травмировавшей силы. Исследуют так называемые прерванные повреждения в виде фрагментов раневого канала по его протяжению. В некоторых случаях это позволяет определить предмет или предметы, которыми они причинены.

Важным условием для анализа секционных данных является знание специфики размещения членов экипажа в кабине самолета, системы их фиксации на рабочих местах, особенностей управления и т. п. Эти сведения можно получить через следователя или председателя Комиссии по расследованию авиационного происшествия. В затруднительных случаях нужно рекомендовать назначить комплексную судебно-медицинскую и авиационно-техническую экспертизу с экспериментальным моделированием механизмов травмы в кабине воздушного судна, аналогичного потерпевшему аварию.

Тщательному исследованию подлежат мягкие ткани в местах расчленения тела. Отмечают наличие или отсутствие осаднений, кровоизлияний, посторонних наложений и включений. Бугристая поверхность расчлененных скелетных мышц может указывать на прижизненный характер травмы. Исследуют уровни отчленения, наличие осаднений кожи, их ширину и направление, описывают свойства переломов костей, в особенности передних отделов позвоночника. Производят поперечные и продольные разрезы мягких тканей. С их помощью иногда удается обнаружить кровоизлияния в глубине тканей вблизи мест расчленения, например в области прикрепления мышц, в подкожной жировой клетчатке, в межмышечной ткани.

Внимательно исследуют опорно-двигательный аппарат. Здесь важно обратить внимание на дистальные отделы верхних и нижних конечностей. Повреждения этой локализации в ряде случаев могут характеризовать рабочую позу членов экипажа. До разрезов мягких тканей обязательной является рентгенография конеч-





Рис. 28. Расположение ссадин и ран на тыльной поверхности кисти вследствие удара о выступающие части панели приборной доски.

ностей командира воздушного судна и второго пилота; необходимость рентгенографии других частей тела определяет эксперт в процессе исследования.

Повреждения дистальных отделов конечностей у пилотов могут иметь характерные особенности в связи с рабочим положением рук и ног в момент аварии. Например, при обхвате кистями рук штурвала наблюдаются рваные раны между I и II пальцами, нередко в сочетании с вывихом I пальца, а также поперечные переломы пястных костей, костей запястья, в области нижней или средней трети предплечий. В результате соскальзывания рук со штурвала в момент удара самолета о препятствие образуются различные повреждения на тыльной поверхности кистей вследствие удара руками о выступающие части приборной доски (рис. 28). При этом в результате ущемления пальцев между штурвалом и панелью могут образоваться характерные повреждения ногтевых фаланг (рис. 29). При положении правой и левой кисти на рычаге управления двигателем иногда образуются повреждения на ладонной поверхности и оскольчатые переломы пальцев кисти. Если в момент аварии ступни ног находились на педалях, то могут наблюдаться кровоизлияния и переломы в области свода стопы, внутрисуставные переломы в голеностопных суставах. Обувь со следами, подозрительными на образование их от педалей управления самолетом, а также имеющая деформации



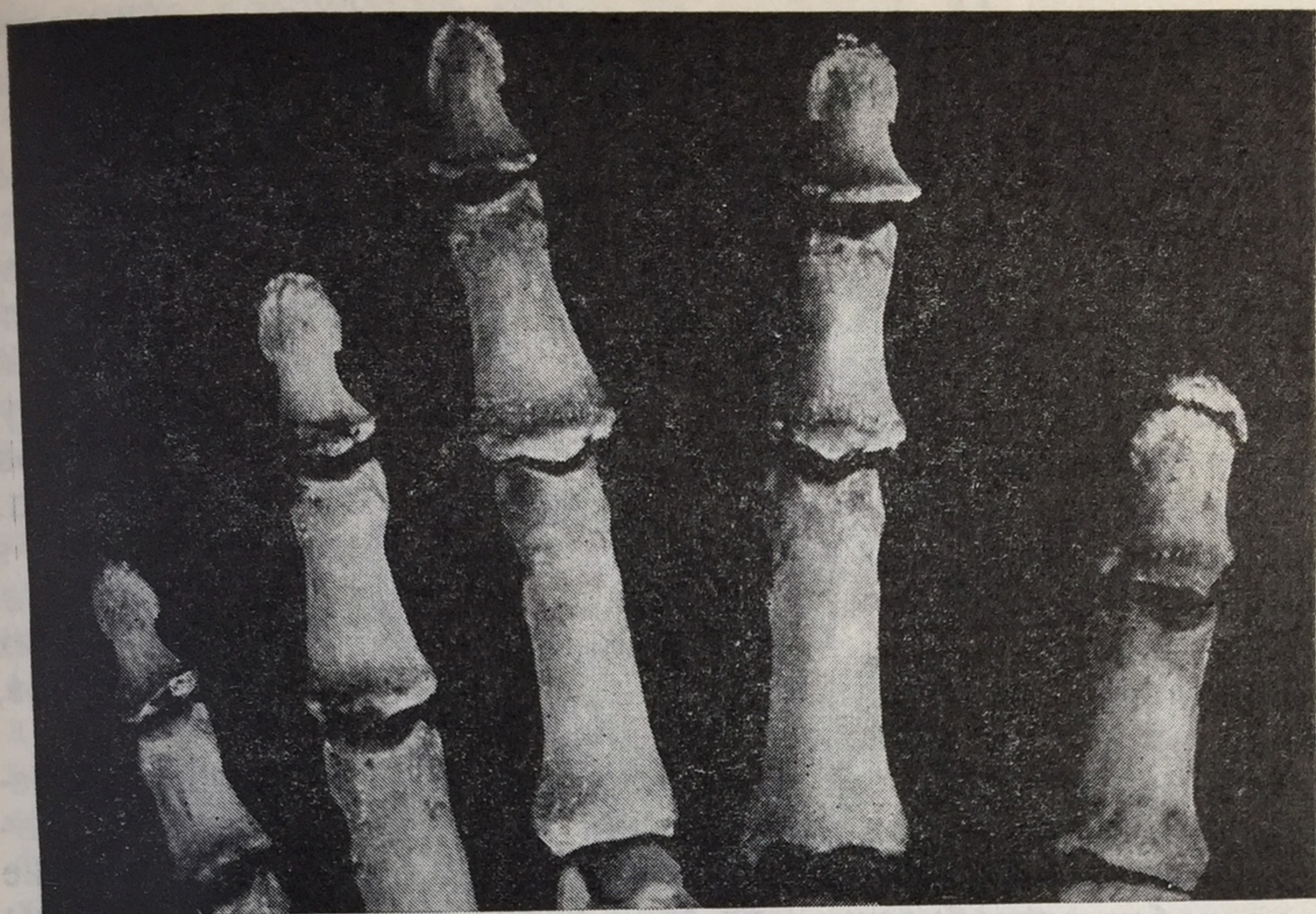


Рис. 29. Отломы концевого края ногтевой фаланги I пальца и проксимальных участков ногтевых фаланг II—V пальцев.

и разрывы характерной формы, подлежит направлению на трас-  
сологическое исследование. Оно должно предусматривать экспе-  
риментальное моделирование механизмов образования следов-  
повреждений. Наружное исследование целесообразно завершить  
отображением топографии повреждений на контурных схемах те-  
ла человека, которые подписывают и приобщают к «Заключению  
эксперта».

Внутреннее исследование выполняют в два этапа. На I этапе  
исследуют органы и глубокие мягкие ткани *in situ* для сопостав-  
ления обнаруженных повреждений с наружными, что важно для  
выяснения механизма травмы. На II этапе (после такого сопо-  
ставления) эвисцерация обязательна. Исследование органов про-  
изводят в соответствии с действующими правилами судебно-ме-  
дицинской экспертизы трупа. Предпочтительным является способ  
извлечения единого комплекса органов по Шору, поскольку при  
этом способе лучше сохраняется анатомо-топографическая связь  
органов и тканей, позволяющая уточнить и дополнить судебно-  
медицинские данные, важные для установления механизма  
травмы.

При исследовании нужно обратить внимание на повреждения  
жизненно важных органов. Разрывы сердца, аорты, легочных  
артерий, «выбрасывание» головного мозга из полости черепа ука-  
зывают на практически мгновенное наступление смерти. В ряде  
случаев это приобретает важное значение для правильной интер-  
претации результатов лабораторных исследований. Среди них



большое значение имеет оценка количественного содержания окиси углерода в объектах экспертизы. Кровь на определение концентрации окиси углерода берут из каждой части трупа, а если исследуется целый труп, то ее следует взять из трех разных вен. Оценка этих данных важна для выяснения обстоятельств происшествия и быстроты наступления смерти пилотов. Если кровь взять не удастся, берут мышцу из глубоких отделов для исследования на содержание карбоксимоглобина. В решении вопроса о скорости наступления смерти имеют значение и другие данные вскрытия. Например, сведения о наличии признаков, указывающих на аспирацию и заглатывание крови, копоты и т. п., должны быть подтверждены результатами обычной световой и люминесцентной микроскопии трахеи, бронхов, легочной ткани, содержимого желудка. Микроскопическое исследование легких должно предусматривать выявление или исключение признаков, указывающих на жировую и тканевую эмболии.

Одна из особенностей внутреннего исследования трупов членов экипажа состоит в определении или исключении болезненных изменений, которые могут оказать неблагоприятное влияние на их работоспособность. Для этой цели применяют все методы макро- и микроскопического исследования, которые позволяют исключить острое нарушение коронарного и мозгового кровообращения, острые воспалительные изменения в дыхательных путях, желудочно-кишечном тракте, поджелудочной железе, других органах. Отсутствие видимых изменений в органах не должно служить основанием для исключения их микроскопического исследования. Если в бюро судебно-медицинской экспертизы не применяются некоторые из рекомендованных диагностических способов, но они известны эксперту по работе в других медицинских учреждениях, то он обязан информировать об этом следователя для решения вопроса о направлении материала в эти учреждения.

Обязательным является взятие материала для исследования на наличие и количественное определение алкоголя, которое должно производиться независимо от того, исследуются ли целые трупы или части их. Если жидкой крови нет, ее можно взять из гематомы в области скелетных мышц. Если кровь и мочу взять не удастся, то в таких случаях берут 500—1000 г мышечной ткани, которую выделяют из неповрежденных глубоких отделов бедра, таза, плеча. Ее помещают в стеклянный сосуд с притертой пробкой или закрывают крышкой, отмечая на этикетке номер объекта, дату и время происшествия и взятия материала, фамилию эксперта. Следует иметь в виду, что по результатам исследования мышечной ткани можно сделать вывод только о наличии или отсутствии этилового спирта в исследуемом объекте.

Причиной некоторых авиационных происшествий может быть разгерметизация кабины при полете на большой высоте (7000 м и выше). Для проверки этой следственной версии при исследова-

нии тру  
травмы.  
ными из  
Поэтому  
перепон  
ной кост  
Бараба  
полости  
мых в о  
для это

При  
загоран  
ются ли  
ших, об  
(кровь,  
дование  
вследст  
отделоч  
фенол,  
химраб  
тами. С  
мическо  
зы. Эти  
венные  
транкви  
зательн  
нов эки

По  
дует по  
повреж  
морфол  
ких по  
повреж  
другие  
стране  
Осн  
их раз  
торные

Суд  
бортпр  
виднос  
ние да  
столкн  
рактёр  
жаре



нии трупа необходимо обратить внимание на признаки баротравмы. К сожалению, многие из них становятся недоказательными из-за массивности и комбинированного характера травмы. Поэтому нужно тщательно исследовать состояние барабанных перепонки и внутреннего уха и изъять каменистую часть височной кости для лабораторного (микроскопического) исследования. Барабанные перепонки рекомендуется осматривать до вскрытия полости черепа с помощью ушного и лобного зеркал, применяемых в отоларингологии. Если есть возможность, надо пригласить для этого исследования соответствующего специалиста.

При подозрении на пожар в воздухе, а также во всех случаях загорания воздушного судна на земле, независимо от того, имеются ли следы термического воздействия на одежде и теле погибших, обязательным является взятие и направление материала (кровь, моча, легкое, мозг, печень) на судебно-химическое исследование на токсичные летучие вещества. Они могут образоваться вследствие нагревания и горения синтетических и декоративно-отделочных материалов (окись углерода, цианистые соединения, фенол, ацетон и др.). У пилотов, погибших при выполнении авиационных работ, надо исключить возможную интоксикацию ядохимикатами. Они входят в перечень веществ, подлежащих судебно-химическому исследованию в бюро судебно-медицинской экспертизы. Этим же перечнем предусмотрено исследование на лекарственные препараты (гипотензивные, наркотические средства, транквилизаторы, снотворные). Это исследование является обязательным при судебно-медицинском исследовании трупов членов экипажа во всех случаях авиационных происшествий.

По результатам наружного и внутреннего исследования следует попытаться определить последовательность образования повреждений. С этой целью внимательно исследуют и описывают морфологические особенности и локализацию повреждений мягких тканей, костей скелета и внутренних органов, топографию повреждений на одежде и теле, наслоение одних повреждений на другие, наличие полостных кровоизлияний, соотношение распространения трещин на плоских костях.

Основные вопросы экспертизы и признаки, используемые для их разрешения, приводятся в табл. 10, а рекомендуемые лабораторные методы и объекты исследования — в табл. 11.

### **Исследование трупов пассажиров и бортпроводников**

Судебно-медицинское исследование трупов пассажиров и бортпроводников производится независимо от массивности и очевидности травмы в связи с тем, что оно предусматривает получение данных, которые позволяют решать вопросы об особенностях столкновения самолета с землей или какой-либо преградой, характере разрушения воздушного судна, выяснять вопросы о пожаре и взрыве в воздухе, о наличии признаков «стресс-реакции»



**Т а б л и ц а 10. Вопросы экспертизы и судебно-медицинские признаки, используемые для их разрешения**

Вопросы	Признаки
Причина смерти	Повреждения жизненно важных органов, баротравма
Быстрота прекращения кровообращения и дыхания	Разрывы сердца, магистральных сосудов, объем крови в полостях, степень обескровливания органов и тканей, признаки жировой и тканевой эмболии, содержание карбоксигемоглобина (карбоксимоглобина)
Механизм травмы	Преимущественная топография повреждений: спереди, сзади, с боков, сотрясение органов, характер повреждений позвоночника, сдавление органов и тканей, множественное расчленение с образованием органотканевых фрагментов, гидродинамическое разрушение органов
Первичные и последовательные механические повреждения	Выраженные кровоподтеки при наличии обескровленных ран, травма жизненно важных органов при наличии массивных кровоизлияний в одной или нескольких полостях, асимметрия повреждений одежды и тела, наслоение одних повреждений на другие, морфологические особенности переломов, локализация «штанц-марок» и других повреждений
Рабочая поза членов экипажа	Направление поврежденного эпидермиса и лоскутов кожи, соотношение повреждений кожи, одежды и обуви с рычагами управления и арматурой кабины, локализация «штанц-марок», компрессионные переломы трубчатых костей, «прерванные» раневые каналы, особенности травмы костей дистальных отделов конечностей, регионарная принадлежность наложений на деталях управления и интерьера кабины, повреждения привязными ремнями
Наличие алкоголя в крови и мышечной ткани у членов экипажа	Концентрация алкоголя в крови и моче, наличие его в мышечной ткани
Наличие в крови окиси углерода	Содержание окиси углерода в крови и мышечной ткани
Признаки «стресс-реакции»	Морфологические признаки общего адаптационного синдрома в эндокринных органах, содержание суммарных углеводов в печени, содержание сахара в моче и молочной кислоты в ткани мозга, раннее избирательное трупное окоченение в кистях и предплечьях
Наличие патологических изменений у членов экипажа	Хронические и острые патологические изменения в органах
Принадлежность останков конкретному лицу	Антропометрические данные, «словесный портрет», ногти, мозоли, оволосение кожи, татуировка и другие приметы, состояние зубов и зубная формула, сопоставление секционных и рентгенологических данных, болезненные изменения органов, групповая и типовая принадлежность крови, характер и особенности одежды



Таблица 11. Перечень рекомендуемых лабораторных методов и объектов исследования

Методы	Объекты исследования
<p>Судебно-гистологический (ускоренные способы приготовления препаратов)</p> <p>Судебно-цитологический</p> <p>Судебно-биологический</p> <p>Судебно-химический</p> <p>Трассологический</p> <p>Биохимический</p> <p>Экспериментальное моделирование</p>	<p>Органы и ткани</p> <p>Микрочастицы органов и тканей</p> <p>Кровь жидкая и на марле</p> <p>Кровь, моча, ликвор, мышечная ткань</p> <p>Одежда, обувь, ткани трупа</p> <p>Ткань печени, мозг, моча</p> <p>Образцы повреждений одежды и тела</p>

в аварийной ситуации. Многообразие повреждений различного вида и характера и большое число объектов исследования обуславливают необходимость соблюдать во многом однотипный порядок и организацию секционного исследования.

Способ и порядок секционного исследования определяет ведущий эксперт в зависимости от степени разрушения тела: целые трупы (группа А), части трупов (группа В), небольшие фрагменты органов и тканей (группа С). Трупы группы А исследуют согласно действующим правилам судебно-медицинской экспертизы трупа. В группах В и С можно ограничиться исследованием органов и тканей без дополнительной эвисцерации. Результаты исследования трупов и их частей оформляют «Заключением эксперта», а фрагментов группы С — протоколом исследования за номером, соответственно маркировки объектов. В обоих документах отмечают виды травмировавших воздействий (механического, термического и т. п.), описывают их морфологические особенности, указывают локализацию повреждений, признаки, свидетельствующие о механизме образования повреждений (если это возможно), отмечают симметричную или преимущественно одностороннюю топографию повреждений, наличие и степень выраженности в них кровоизлияний. Выделяют повреждения и следы характерной формы (контактные повреждения). Подробно описывают поверхности расчленения тела, внедрение в части тела и одежду материалов интерьера салона. Исследуют признаки аспирации крови, воздействия окиси углерода, признаки «стресс-реакции». Ведущий судебно-медицинский эксперт по результатам исследования каждого объекта составляет сводные таблицы в группах А, В, С. Анализ этих таблиц предусматривает сопоставление полученных данных с картой-схемой расположения останков на месте их обнаружения для оценки основных видов поражающих воздействий, механизмов травмирования, расположения пассажиров в салоне к моменту травмы и для решения других вопросов. Группирование повреждений по их морфологическим



особенностям, локализации и другим признакам помогает решению вопроса об обстоятельствах авиационного происшествия.

В специальной литературе сообщается, что, например, симметричные осаднения кожи в области надплечий, на наружной поверхности верхних конечностей при наличии разрывов мягких тканей между I и II пальцами кисти (кистей) и поперечных разрывов кожи на тыльной поверхности запястий без осаднения краев могут указывать на поверхность тела, которая была обращена к источнику травмы. Это бывает важно для оценки аварийной ситуации в салоне. В то же время повреждения, разные по механизму (от удара, скольжения, давления, разрыва), могут отражать различное положение пассажиров вследствие хаотичного их перемещения и, напротив, преобладание однотипных повреждений может указывать на непредвиденность аварийной ситуации. Наличие грубой черепно-мозговой травмы, переломы грудины и передних отделов ребер, разрывы органов грудной клетки, повреждения на кистях рук характерны для удара передней поверхностью тела о преграду (с большой силой). Эти примеры в основном соответствуют механизмам образования повреждений при многих транспортных травмах и падениях с высоты, которые разработаны в судебной медицине. Но при авиационном происшествии можно встретить и такие, какие не наблюдаются при этих травмах. К ним относятся признаки баротравмы среднего и внутреннего уха, образование большого числа объектов группы С, внедрение частиц декоративно-отделочных материалов салона в одежду и открытые части тела. К характерным признакам авиационной травмы относится и расчленение тел пассажиров на уровне живота от воздействия привязных ремней кресел.

Одной из задач судебно-медицинского исследования погибших пассажиров и бортпроводников может явиться оценка их эмоционального состояния в экстремальной ситуации полета. Решить ее не всегда возможно, секционных данных нет. Важное значение приобретает микроскопическое исследование нейроэндокринной системы, органы которой, в особенности надпочечники и гипофиз, следует направить на судебно-гистологическое исследование, в процессе которого изменения оценивают с точки зрения общего адаптационного синдрома [Алисиевич В. И., 1977]. В судебно-медицинскую лабораторию направляют часть головного мозга для определения содержания молочной кислоты, часть печени — на содержание суммарных углеводов, мочу — для определения содержания сахара. Следует иметь в виду, что исследование содержания молочной кислоты возможно при условии раннего взятия материала (до 6 ч) и помещения его в сосуд типа сосуда Дьюара с твердой углекислотой. Увеличенное содержание лактата наблюдается при «стресс-реакции», острой гипоксии, токсичном воздействии. Определение суммарных углеводов можно производить при давности смерти до 1 сут.

В связи с тем что устойчивость организма к стрессовым воз-



действиям понижена у лиц с так называемым зобно-лимфатическим состоянием, на вскрытии обращают внимание на признаки гипертрофии зобной железы, гиперплазии органов лимфатической системы, гипоплазии и атрофии надпочечников и недоразвитие сердечно-сосудистой системы (узкая аорта, уменьшенная масса сердца и др.).

Исследуя трупы со следами термического воздействия при отсутствии пожара на земле, важно обратить внимание на локализацию ожогов, отложение копоти, внедрение продуктов горения в кожные складки. Эти данные бывают важны для решения вопроса о пожаре и взрыве в воздухе.

Обязательный перечень материала для направления на лабораторные исследования в основном тот же, что и при исследовании трупов членов экипажа, за исключением направления материала на обнаружение алкоголя и выявление болезненных изменений. Эти дополнительные исследования производят при соответствующих показаниях.

Важным условием вскрытия трупов пассажиров является соблюдение не только однотипных способов наружного и внутреннего исследования, но и взятие материала для лабораторных исследований. При большом числе погибших трупный материал берут способом случайной выборки примерно у  $\frac{1}{4}$  погибших.

## Глава 15

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ ПРИ ПАДЕНИИ С ВЫСОТЫ

Одно из первых мест среди множественных и сочетанных травм со смертельным исходом занимают случаи падения с высоты.

Падение с высоты представляет особый вид тупой травмы, при которой повреждения на теле и одежде образуются под воздействием тупых твердых предметов, когда в движении находятся не орудия травмы, а падающий человек. При ударе на пути падения о препятствия (карнизы, строительные леса и др.) и о грунт на теле возникают разнообразные повреждения, характерные для действия тупых твердых предметов: ссадины, кровоподтеки, раны, сотрясения и разрывы внутренних органов, переломы костей, размозжения и расчленения тела на части. Локализация этих повреждений, их виды, сочетания и комплексы нередко бывают весьма характерными, что позволяет судебно-медицинскому эксперту правильно диагностировать падение с высоты и дифференцировать его от травм иного генеза, например, автомобильной травмы.

Установление падения с высоты и диагностика причины смерти базируется в основном на характерных для этого вида травмы признаках: одностороннее расположение наружных повреждений, преимущественно в месте соударения, преобладание внут-



ренных повреждений над наружными, выраженность признаков общего сотрясения тела, множественность повреждений костей и внутренних органов.

Перед судебно-медицинским экспертом все чаще и чаще ставятся вопросы, касающиеся определения места приложения и направления действовавшей силы, определения позы пострадавшего при падении и в момент удара о грунт, установления свободного или насильственного падения тела, наличия на трупе повреждений, которые могли возникнуть до падения от воздействия тех или иных предметов, определение высоты, с которой произошло падение, и т. д.

Характер и тяжесть повреждений при падении с высоты зависят от многих факторов и прежде всего от высоты падения и положения тела (позы) в момент соударения. При падении с высоты 10 м тело человека приобретает ускорение 10 км/ч, с высоты 15—20 м — 60 км/ч, с высоты около 30 м — 80 км/ч, свыше 40 м — 100 км/ч. Чем больше высота, с которой падало тело, тем выше скорость и сила инерции, тем более обширные и тяжелые образующиеся повреждения. Количество повреждений в среднем на одного погибшего, по данным М. Б. Каплан (1986), прогрессивно возрастает с повышением этажности с 2,4 м (при падении с 1-го этажа) до 11 м (при падении с 5-го этажа и выше). При этом следует учитывать, что если тяжесть травмы определяется в основном высотой падения, то локализация и морфологические особенности повреждений зависят в первую очередь от положения тела (позы) в момент соударения. Важное значение имеют особенности поверхности, на которую падает тело (земля, снег, асфальт и др.), масса тела, характер одежды и способность ее к «парашютированию», наличие на пути падения выступающих предметов.

По механизму образования повреждения, возникающие при падении с высоты, можно разделить на три основные группы: первичные прямые повреждения, возникающие в момент первичного удара о грунт и локализующиеся в месте соударения; первичные не прямые повреждения, также образующиеся в момент первичного удара, но не в месте соударения, а на отдалении от него, и, наконец, вторичные повреждения, возникающие при повторных ударах о грунт после падения другими частями тела [Матышев А. А., 1982].

В зависимости от положения тела в момент удара о грунт и локализации первичного удара все случаи падения с высоты можно подразделить на несколько основных видов: падение на выпрямленные ноги, ягодицы, голову, на бок, заднюю или переднюю поверхность тела. Каждый из этих видов в зависимости от характера соударения может иметь некоторые особенности, обусловленные их сочетаниями.

При падении на выпрямленные ноги первичными прямыми повреждениями являются повреждения стоп в виде кровоизлияний и ушибленных ран подошвенных поверхностей, особенно пяточ-

ных с  
ранн  
при о  
тщате  
или п

К

пряма  
ные п  
косте  
релом  
малы  
таза —  
крест  
косов  
ются  
нижн  
отрос  
их пр  
капсу  
иногда  
круг  
голов  
оболо  
нии с  
ребер  
впад  
лость  
обход  
ней.

К

нов п  
возни  
лее ж  
ки то  
клетч  
рывы  
носна  
жени  
печен  
изли  
капс  
зенк  
лопо  
уши  
ние  
мыш

Е

удар  
стым



ных областей, переломы, нередко симметричные, пяточных, таранных и других костей стоп. В связи с тем что эти повреждения при осмотре, как правило, не видны, для их обнаружения следует тщательно отделять места переломов костей от мягких тканей или проводить рентгенографическое исследование.

К первичным непрямым повреждениям при падении на выпрямленные ноги следует относить оскольчатые или вколоченные переломы нижних третей большеберцовой и малоберцовой костей голени, косые оскольчатые, а иногда спиралевидные переломы в нижних третях бедренных костей со смещением проксимальных отломков книзу; весьма характерные повреждения таза — разрывные переломы боковых частей крестца, разрывы крестцово-подвздошных сочленений, переломы лобковой кости, косовертикальные переломы вертлужных впадин; часто отмечаются не прямые компрессионные и сагиттальные переломы тел нижних грудных и поясничных позвонков, переломы поперечных отростков поясничных позвонков, переломы I и II ребер у мест их прикрепления к груди, переломы  $T_{XI}$ ,  $T_{XII}$  ребер, разрывы капсул голеностопных и коленных суставов; при падении на ноги иногда возникает кольцевидный перелом основания черепа вокруг большого затылочного отверстия вследствие надвигания головы на позвоночник, сопровождающийся разрывом мозговых оболочек, ушибом и размозжением головного мозга. При падении с большой высоты нередко образуются поперечные переломы ребер, множественные мелкооскольчатые переломы вертлужных впадин с глубоким внедрением головок бедренных костей в полость таза. Для выявления и исследования таких переломов необходимо освободить область перелома костей от мягких тканей.

К числу первичных не прямых повреждений внутренних органов при падении на выпрямленные ноги относятся повреждения, возникающие от общего сотрясения тела, среди которых наиболее характерны надрывы и разрывы плевры, брюшины, брыжейки тонкой и толстой кишки, кровоизлияния в корни легких, в клетчатку средостения, ушибы легочной ткани, поперечные надрывы и неполные разрывы внутренней оболочки крупных кровеносных сосудов (аорты, сонных артерий, полых вен и др.), растяжения и разрывы связок печени, надрывы и отрывы капсулы печени с прилежащим слоем паренхимы, множественные кровоизлияния и разрывы паренхимы печени, кровоизлияния под капсулу и в паренхиму селезенки, разрывы и размозжения селезенки, разрывы почек с множественными кровоизлияниями в околопочечную клетчатку и в надпочечники, повреждения сердца, ушибы височных долей мозга, кровоизлияния в мозг и т. д. Падение на широко расставленные ноги вызывает разрывы прямой мышцы живота и тканей промежности.

Если вслед за падением на выпрямленные ноги вторичный удар приходится на заднюю поверхность тела, то наиболее частыми вторичными повреждениями являются кровоизлияния и



размозжения мягких тканей крестца и ягодиц, поперечные или оскольчатые переломы крестца; ссадины, кровоподтеки, ушибленные раны в затылочной области головы, иногда продольные переломы костей основания черепа и ушиб головного мозга; разрывы капсулы локтевого сустава, переломы суставных концов плечевой кости и костей предплечья и т. д.

При падении на выпрямленные ноги с последующим ударом передней поверхностью тела вторичные повреждения локализуются, как правило, на передней поверхности туловища и лице в виде ссадин, кровоподтеков и ушибленных ран лица и груди, переломов костей лицевого скелета, не прямых переломов ребер по передней поверхности грудной клетки. В результате ударов передней поверхностью шеи о тупые твердые предметы могут образоваться ушибы и переломы гортани, односторонние и двусторонние переломы рожков и пластин щитовидного хряща, переломы рожков подъязычной кости и т. д.

И, наконец, в тех случаях, когда пострадавший после удара стопами падает на боковую поверхность тела, вторичные повреждения ярче выражены на стороне соударения в виде переломов лучевой кости в типичном месте, часто с разрывом капсулы локтевого сустава, поперечные или оскольчатые переломы крыла подвздошной кости, ссадины, кровоподтеки и ушибленные раны на голове и туловище, поперечные переломы костей основания черепа с ушибом головного мозга, прямые переломы ребер и др.

При падении на голову первичные прямые повреждения локализуются на голове и представлены ссадинами, кровоизлияниями в мягких тканях, ушибленными ранами, разрывами и размозжением тканей; весьма характерен многооскольчатый перелом костей свода и основания черепа, причем на своде переломы имеют вид «паутиных», а на основании они располагаются в поперечном направлении. Костные отломки частично выступают из раны наружу, частично внедрены в ткань мозга. К первичным прямым повреждениям следует относить также ушибы и размозжения головного мозга, деформацию головы, открытые переломы нижней челюсти, круговые переломы костей основания черепа и др.

Первичные не прямые повреждения при падении на голову характеризуются повреждениями шейного отдела позвоночника, разрывами связок, частичным или полным перерывом спинного мозга. В зависимости от положения головы во время соударения механизм их образования и морфологические признаки этих повреждений отличаются друг от друга. Так, при резком сгибании головы возникают компрессионные переломы тел нижних шейных позвонков, при разгибательном положении головы — разрывы межпозвоночных дисков средних шейных позвонков, переломы их дужек и остистых отростков. Для выявления этих повреждений необходимо послойное исследование мягких тканей шеи и затылочной области, связочного аппарата, позвоночника и спин-



ного мозга. Следствием действия сил инерции, возникающих в момент удара головой о грунт, являются не прямые переломы ребер и грудины, повреждения внутренних органов.

В случаях падения на туловище (плашмя) характер повреждений зависит в определенной степени от того, какой поверхностью ударяется тело о грунт (передней, задней или боковой). При этом, как правило, отмечается несоответствие между выраженностью наружных и внутренних повреждений: при относительно незначительных наружных повреждениях в виде ссадин, кровоизлияний, ушибленных ран отмечаются массивные кровоизлияния в мягких тканях, множественные переломы костей, разрывы внутренних органов. В момент соударения (в результате прямого воздействия силы удара о грунт и сил инерции) образуются первичные прямые и не прямые повреждения, расположенные преимущественно со стороны удара, в виде множественных переломов ребер, нередко двусторонних, по нескольким анатомическим линиям, переломов лопаток (при падении на спину), ключиц и позвоночника, оскольчатых переломов костей таза и черепа; отмечаются массивные кровоизлияния, грубые повреждения внутренних органов. При падении на туловище (плашмя) в отличие от случаев падения на ноги или голову вторичные повреждения, как правило, не образуются.

Для решения вопроса о том, какой поверхностью тела произошло соударение с грунтом, определенное значение имеет исследование одежды на потерпевшем, отпечатки узора ткани которой иногда могут быть отражены на поверхности кожи в местах удара о грунт. При исследовании одежды, а также повреждений мягких тканей следует обращать внимание на характер включений и наложений на них (частицы земли, песок, глина, трава и др.), что позволяет уточнять характер поверхности, на которую упало тело. При этом нужно широко применять метод непосредственной микроскопии, используя лупу, стереомикроскоп, а в необходимых случаях направлять образцы грунта на лабораторные исследования.

В типичных случаях падения с высоты по характеру и локализации повреждений, особенно при соударении выпрямленными ногами и головой, судебно-медицинский эксперт располагает, как правило, достаточными данными для уверенной диагностики этого вида травмы. Сложнее обстоит дело при падении плашмя, так как возникающие при этом повреждения и их комплексы иногда могут напоминать транспортную травму (особенно при падении на бок) или повреждения в результате сдавления тела массивными тяжелыми предметами (при падении на спину). Для их отличия следует иметь в виду, что при падении с высоты наружные повреждения локализуются преимущественно на одной стороне тела (в месте соударения с грунтом), в то время как при автомобильной травме они нередко располагаются на обеих противоположных поверхностях тела (в местах соударения с частями автомашины и с грунтом). Большую помощь при этом может



оказать обнаружение на теле и одежде пострадавшего специфических для автомобильной травмы повреждений и следов (отпечатки протектора шин, радиатора, фар и др.), а также характерных повреждений от удара бампером, от скольжения тела по покрытию дороги в виде следов скольжения и др.

В случаях падения с высоты часть повреждений может образоваться в результате удара тела о те или иные препятствия, встречающиеся на пути падения: балконы, карнизы, строительные леса и др. Характер этих повреждений зависит от свойств предметов, о которые ударяется тело. Среди них преобладают ссадины, кровоподтеки, ушибленные раны, изолированные единичные переломы костей конечностей. Повреждения носят обычно локальный характер и часто располагаются вдали от места соударения тела с грунтом.

При падении в лестничные пролеты, колодцы в результате удара и трения о выступающие предметы нередко образуются характерные полосовидные ссадины, расположенные на различных уровнях тела, ушибленные раны с отслойкой одного из краев раны в виде лоскута, надрывы кожи. На месте происшествия в таких случаях необходимо тщательно осматривать эти препятствия, так как на них можно обнаружить частицы тканей тела, следы крови, волосы, обрывки одежды и пр.

Большие сложности возникают при решении вопроса, произошло ли падение человека в результате соскальзывания (вываливания) или телу перед падением было придано ускорение (прыжок, выталкивание).

Установление этих обстоятельств, определение траектории полета тела, величины ускорения, обусловившего падение тела на некоторое расстояние от перпендикуляра падения, без своевременного и качественного осмотра места происшествия и без проведения комплексной экспертизы с участием физиков, математиков, криминалистов, а иногда и специалистов других областей науки, обычно не представляется возможным. Определенную информацию для уточнения траектории полета и величины ускорения можно получить при обнаружении следов скольжения на подошвах обуви и наложений на одежде потерпевшего.

При осмотре места происшествия важное значение имеет точное определение расстояния от плоскости перпендикуляра падения до теменной области головы, центра тяжести тела (он располагается на уровне III—V крестцовых позвонков) и подошвенной поверхности стоп. Результаты этих измерений в дальнейшем при судебно-медицинском исследовании и определения на теле пострадавшего места первоначального соударения позволяют достаточно точно определить расстояние, на которое переместилось тело от плоскости перпендикуляра падения.

В ряде случаев возникает необходимость в проведении экспериментов с использованием манекена. Представляют интерес экспериментальные данные А. Н. Лебедева (1986), полученные при помощи антропометрически сбалансированного манекена.



Таблица 12. Местонахождение манекена на грунте в зависимости от высоты падения и локализации вторичного соударения [Лебедев А. Н., 1986]

Высота падения, м	Траектория падения	Место соударения		Расстояние от перпендикуляра падения, см		
		первичное	вторичное	до головы	до центра тяжести	до «стоп»
7,3—8,1	Парабола	«Голова» (реже плечевой пояс)	Передняя поверхность	180	130	20
			Задняя поверхность	180	140	340
10,4—11	Парабола	Задняя поверхность		220	270	380

При падении манекена из исходного вертикального положения (без предварительно приданного ускорения) траектория падения представляет собой параболу и место соударения манекена с грунтом находится кнаружи от основания перпендикуляра его падения; с увеличением высоты падения смещение манекена кнаружи увеличивается (табл. 12). В случаях падения с первоначально приданным ускорением траектория полета и место удара манекена относительно плоскости перпендикуляра падения во многом зависят от точки приложения силы ускорения: чем ближе к центру тяжести действует эта сила, тем дальше кнаружи от плоскости перпендикуляра падения располагается место удара тела о грунт и, наоборот, чем дальше (выше или ниже) от центра тяжести действует сила ускорения, тем ближе к плоскости перпендикуляра падения, а иногда на ней или даже кнутри от нее будет находиться место первоначального соударения (табл. 13).

При судебно-медицинском исследовании трупа в случаях падения с высоты наиболее трудоемким является установление ме-

Таблица 13. Местонахождение манекена на грунте в зависимости от места приложения дозированного толчка-удара [Лебедев А. Н., 1986]

Высота падения, м	Место приложения толчка-удара на манекене (относительно центра тяжести)	Траектория падения	Оборот манекена	Место первичного соударения	Расстояние от перпендикуляра падения, см		
					до «головы»	до центра тяжести	до «стоп»
10—11	На уровне	Парабола	270°	Задняя поверхность	310	365	470
10—11	Выше	Вертикаль	270°	То же	150	210	320
10—11	Ниже	»	—90°	То же	—10	50	150



ханизма образования повреждений. Приступая к исследованию трупа, судебно-медицинский эксперт тщательно осматривает одежду и обувь, отмечает особенности повреждений, характер загрязнений, сопоставляет их расположение с локализацией повреждений на теле.

### **Повреждения при падении на плоскости**

К падению на плоскости относятся в основном случаи падения и удара о грунт стоящего или идущего человека. При этом падение может быть как самопроизвольным, так и с приданием телу дополнительного ускорения в результате предшествовавшего толчка или удара.

В судебно-медицинской практике в случаях падения на плоскости обычно приходится иметь дело с черепно-мозговой травмой, которая значительно чаще, чем другие повреждения, встречающиеся при этом виде травмы, приводит к смерти.

Повреждения головы при падении на плоскость отличаются большим разнообразием — от небольших осаднений кожных покровов и кровоподтеков в месте соударения до обширных ран мягких тканей, субдуральных и субарахноидальных кровоизлияний, ушибов, размозжений вещества головного мозга. Это обусловлено рядом факторов, к которым прежде всего относятся: масса, рост, возраст и некоторые конституциональные особенности человека, анатомический тип строения и форма затылочной области головы, характер и форма поверхности соударения, амортизирующее действие головного убора и волосяного покрова, локализация области соударения, толщина мягких тканей и костей свода черепа, самопроизвольное падение или телу было придано дополнительное ускорение (толчок, удар) и т. д.

Характер повреждений мягких тканей головы и костей черепа при падении на плоскость во многом определяется особенностями поверхности соударения. Удар о жесткую поверхность (асфальт, бетон) сопровождается образованием ушибленных ран, нередко проникающих через всю толщину мягких тканей, а также распространенных переломов костей свода и основания черепа. Это связано с отсутствием у жесткой поверхности амортизирующих свойств и сокращением времени соударения, что резко увеличивает силу удара. Наличие головного убора в несколько раз удлиняет время соударения, снижает силу удара и тем самым уменьшает тяжесть черепно-мозговой травмы. Подобным амортизирующим свойством обладают густые волосы на голове.

В судебно-медицинской практике чаще всего отмечаются случаи падения на затылочную область головы (падение навзничь), для которых характерны переломы костей черепа и повреждения головного мозга, наиболее полно изученные в эксперименте на биоманекенах. Согласно данным А. П. Громова (1977, 1979), В. В. Дербоглава (1975), при самопроизвольном падении челове-



ка навзничь точки соударения локализуются обычно в области наружного затылочного бугра. Это связано с тем, что затылочная область имеет, как правило, сферическую форму, что исключает возможность удара о плоскость отделами головы, расположенными ниже наружного затылочного бугра, даже в случаях падения со склоненной к груди головой. При самопроизвольном падении на плоскости первыми в соприкосновение с ней приходят плечи и спина, а затем уже голова. Область наружного затылочного бугра, как наиболее выступающая, в таких случаях будет являться местом удара головы о грунт. Участки, расположенные ниже затылочного бугра, могут стать точкой соударения лишь в редких случаях, когда наблюдаются резкое уплощение затылочной области головы, слабая выраженность затылочного бугра, различные асимметрии затылочной области, а также при падении и ударе о какой-нибудь выступ (бордюрный камень и т. п.).

Характер переломов костей черепа при самопроизвольном падении и ударе о твердый грунт областями головы, расположенными по средней линии на уровне затылочного бугра, в значительной степени зависит от толщины костного образования между крестовидным возвышением и наружным затылочным бугром.

При соударении областью наружного затылочного бугра линия перелома часто раздваивается, проходит симметрично по левой и правой половинам чешуи затылочной кости в направлении к яремным отверстиям. Если толщина кости в области соударения менее 2 см, то перелом обычно не выходит за пределы задней черепной ямки. При большей толщине перелом, как правило, распространяется в среднюю черепную ямку до турецкого седла, где его линии сходятся и могут образовывать перелом овальной формы, весьма сходный с переломом, возникающим при падении человека с высоты на ноги.

Отчетливую тенденцию к раздвоению имеют также переломы при соударении областями головы, расположенными справа и слева от затылочного бугра. Линии переломов при этом проходят, как правило, по чешуе затылочной кости, причем основной перелом располагается параллельно вертикальной ветви крестовидного возвышения и направлен к большому затылочному или яремному отверстиям. Раздвоение линии перелома нередко отмечается также и в случаях соударения областью головы, расположенной по средней линии чешуи затылочной кости выше затылочного бугра, причем чем ближе к наружному затылочному бугру находится область соударения, тем обширнее перелом. По мере удаления точки соударения вверх от затылочного бугра чаще образуются трещины без признаков раздвоения.

Экспертная практика и эксперименты по моделированию случаев падения человека на плоскости свидетельствуют о том, что характер повреждений при падении на плоскости с предшествующим толчком, ударом (предшествующее ускорение) наряду с большим сходством со случаями самопроизвольного падения



имеет и определенные различия. При падении на плоскости с предшествующим ускорением точки соударения чаще располагаются выше наружного затылочного бугра и имеют тенденцию к смещению в область ламбдовидного шва, ближе к теменным областям головы. Такое смещение вверх точек соударения при наличии предшествовавшего ускорения обусловлено тем, что место приложения силы при ударе (лицо, грудь) обычно располагается значительно выше центра тяжести тела человека (поясничная область), в результате чего происходит запрокидывание головы назад даже в тех случаях, когда голова перед ударом была наклонена вперед. При этом запрокидывание головы нередко сочетается с запрокидыванием туловища вследствие сгибания его в пояснице и сгибания ног в коленях. Все это приводит к тому, что точка соударения с плоскостью смещается вверх к теменным областям головы, чем больше скорость падения, тем выше располагается точка соударения.

Перемещение точек соударения вверх при падении на плоскость с предшествующим ускорением ведет к образованию специфических переломов костей свода и основания черепа. Так, например, соударение областью теменно-затылочных швов сопровождается переломами, линии которых, как правило, направлены вниз по ходу теменно-затылочного и сосцевидно-затылочного шва, пересекают пирамиды височных костей в направлении передней черепной ямки. Если место соударения располагается в области ламбдовидного и сагиттального швов, то в месте соударения нередко возникает вдавленный перелом костей свода черепа, от которого отходят радиальные трещины по костям свода и основания черепа. При падении навзничь с предшествовавшим ускорением и сильным ударе затылком могут образовываться и не прямые переломы, локализующиеся обычно на глазничных частях лобной кости и скате затылочной кости. Так как сила удара головой при падении на плоскость зависит от длины и массы тела, не прямые переломы костей основания черепа при падении с предшествовавшим ускорением возникают чаще у лиц высокого роста со значительной массой тела.

При падении на плоскость с предшествовавшим ускорением, вызванным ударом невооруженной рукой, на лице в месте первичного удара возникают ссадины, кровоподтеки, ушибленные раны, переломы зубов и костей носа, иногда верхней и нижней челюсти. При ударе в область глазницы происходят переломы ее стенок и образуются обширные гематомы. При самопроизвольном падении на плоскость подобных повреждений на лице, как правило, не наблюдается.

Существенную помощь для диагностики травмы головы при падении человека на плоскость и установления механизма ее образования может оказать детальное исследование головного мозга и его оболочек. Для этого вида травмы характерно расположение субдуральных и субарахноидальных кровоизлияний и участков разможжения вещества головного мозга на стороне, про-



тнвоположной месту соударения. Так, при ударе затылком в са-  
гиттальной плоскости ушибы мозга располагаются на полюсах  
лобных долей; если место соударения находится выше затылоч-  
ного бугра, то ушибы мозга локализуются на базальных отделах  
лобных и височных долей мозга. В тех случаях, когда место со-  
ударения располагается ниже затылочного бугра, ушибы мозга  
отмечаются в верхних отделах лобных долей, а при ударах боко-  
выми отделами затылочной области головы повреждаются участ-  
ки лобных долей мозга, расположенные на стороне, противопо-  
ложной месту соударения.

Повреждения головного мозга в области соударения при па-  
дении и ударе затылочной областью головы встречаются редко  
и степень выраженности их значительно меньшая, чем со сторо-  
ны противоудара. При этом в области соударения обнаружива-  
ются небольшие кровоизлияния в ткани головного мозга, поло-  
совидные и точечные кровоизлияния под эпендиму сильвиевого  
водопровода и дна IV желудочка мозга, очаговые поверхностные  
размозжения полушарий мозжечка с пропитыванием кровью, ог-  
раниченные подбололочные кровоизлияния и изредка эпиду-  
ральные гематомы.

Падение на плоскость с высоты роста и удар лицом сопро-  
вождаются образованием ссадин, кровоподтеков и ушибленных  
ран на выступающих частях лица. Удары лбом редки, иногда воз-  
никают кровоизлияния на веках глаз «симптом очков», хотя кости  
основания черепа не повреждены. Переломы черепа при падении  
на лицо встречаются редко. Они располагаются чаще всего по  
своду черепа вдоль стреловидного шва, доходя иногда до заты-  
лочного бугра, и по основанию черепа в пределах передней че-  
репной ямки. Головной мозг травмируется в области соударения,  
отмечаются очаговые точечные кровоизлияния, ушибы и неболь-  
шие участки размозжения на полюсах и основании лобных и ви-  
сочных долей. Противоударные повреждения, как правило, от-  
сутствуют.

При ударах боковыми поверхностями головы возникают ушибы  
головного мозга, подбололочные кровоизлияния как в месте  
удара, так и противоудара, причем противоударные повреждения  
всегда более обширные. В области соударения нередко образу-  
ются трещины и переломы чешуи височной кости.

Дифференциальная диагностика травмы головы в случаях  
падения на плоскость от других видов черепно-мозговой травмы,  
в частности автомобильной травмы при наезде, должна базиро-  
ваться на анализе совокупности повреждений мягких тканей го-  
ловы, костей черепа и головного мозга как в месте соударения,  
так и в области противоудара с учетом величины действовавшей  
силы и обстоятельств происшествия. Типичным для случаев па-  
дения на плоскости является отсутствие признаков сотрясения и  
расположение повреждений преимущественно на одной стороне  
тела, в то время как в случаях автомобильной травмы поврежде-  
ния, как правило, имеют двустороннюю локализацию.



При осмотре головы трупа в случаях падения на плоскости после детального осмотра повреждений необходимо коротко остригать волосы в области и по окружности повреждений волосистой части головы, что делает ее более доступной осмотру и фотографированию. При вскрытии головы кожно-мышечный лоскут отсепааровывают вплоть до верхних отделов шеи, отмечают наличие кровоизлияний, их толщину, локализацию и соответствие наружным повреждениям.

Для осмотра костей свода черепа отделяют надкостницу и изучают характер имеющихся трещин и переломов с обязательным измерением толщины кости на распиле. От костей основания черепа полностью отделяют твердую мозговую оболочку, включая скат затылочной кости и турецкое седло, где могут располагаться плохо заметные трещины кости.

Исследование головного мозга производят фронтальными разрезами по методике, описанной В. Г. Науменко и В. В. Греховым (1975). Во всех случаях вскрывают позвоночник и исследуют спинной мозг.

## Глава 16

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ ОТ ОТРАВЛЕНИЙ

Судебно-медицинское установление отравлений состоит из нескольких этапов, среди которых одним из важнейших является исследование трупа. Результативность этого исследования в решающей степени определяется последовательным, методически грамотным отношением эксперта к его выполнению на основе предварительно намеченного плана.

Такой план судебно-медицинского исследования трупа лица, погибшего от отравления, существенно зависит от тех сведений, которыми располагает судебно-медицинский эксперт к началу исследования трупа.

При этом может быть несколько вариантов. Например, смерть потерпевшего наступила в лечебном учреждении, в котором на основании четких анамнестических сведений, характерной клинической картины, прижизненного химического анализа и обнаружения ядовитого вещества, например в крови, моче, промывных водах и т. д., был поставлен обоснованный диагноз отравления конкретным ядовитым веществом. В этом случае задачей эксперта является выявление морфологических изменений и проведение судебно-химического анализа трупного материала с целью обнаружения ядовитого вещества (или веществ), указанного в клиническом диагнозе. Нужно помнить о возможности комбинированных отравлений, причем одно из двух или более ядовитых веществ могло быть не выявлено при жизни. Это обстоятельство должно найти отражение и в плане исследования трупа.

Другой подход к составлению плана исследования трупа бу-



дет в том случае, если смерть потерпевшего наступила в лечебном учреждении, диагноз отравления был поставлен только на основании анамнеза и клинических данных без проведения прижизненного химического исследования с целью обнаружения ядовитого вещества. В этом случае клинический диагноз имеет вероятный характер, хотя степень соответствия его действительности может колебаться в значительных пределах в зависимости от конкретности предварительных сведений и характерности клинической картины. Этот диагноз должен быть принят во внимание экспертом, однако план исследования трупа должен предусматривать более широкий поиск ядовитых веществ.

Если же смерть потерпевшего наступила в лечебном учреждении или вне его, но в присутствии врача, которым был поставлен диагноз «отравление неизвестным ядом», то в этом случае интерес представляют лишь клинические данные, поскольку они нередко могут позволить исключить возможность отравления некоторыми группами или группой ядов, что важно для составления плана исследования трупа. Эти же клинические данные в указанной ситуации могут указывать и на какое-либо патологическое состояние, не связанное с действием яда или ядов, что в зависимости от других материалов дела также должно быть выяснено экспертом, а следовательно, и отражено в плане исследования трупа.

К одним из наиболее частых вариантов относится наступление смерти вне лечебного учреждения, когда больной перед наступлением смерти медицинскими работниками не наблюдался. При этом причина смерти и обстоятельства ее наступления неясны. Вместе с тем отравление как причина смерти не исключается (показания родственников и других лиц, обнаружение упаковок от лекарств, записок, написанных потерпевшим, рецептов и т. д.). В этом случае план исследования трупа должен включать подробное последовательное выявление возможных признаков действия всех основных групп ядовитых веществ.

Из сказанного вытекают те сведения, на которые должно быть обращено особое внимание эксперта при изучении им всех предоставленных ему материалов, из которых он должен выяснить максимум необходимых ему сведений для правильного составления плана и проведения исследования трупа. К ним прежде всего относятся обстоятельства возникновения отравления (самоубийство, несчастный случай, убийство): место, где произошло отравление, состояние потерпевшего (трезв или пьян), наименование ядовитого вещества, вызвавшего отравление, возможный путь введения яда в организм.

Важно установить также, находился ли потерпевший в лечебном учреждении. Если нет, то не оказывалась ли ему медицинская помощь, например врачом скорой медицинской помощи, какие мероприятия были проведены, в частности не были ли сделаны инъекции, какой вводился препарат, место введения. Эти сведения могут быть особенно важны в тех случаях, когда эксперту



приходится решать вопрос о необходимости взятия кожи с подкожной жировой клетчаткой из места инъекции на судебно-химическое исследование. Если потерпевшему оказывалась некачественная первая помощь, то необходимо выяснить, что и как было сделано, поскольку это важно для экспертной оценки возникающих при этом повреждений, других изменений, выявляемых при исследовании трупа.

Одной из важных целей анализа экспертом имеющихся в его распоряжении материалов является выявление сведений, позволяющих в той или иной мере судить о клинической картине отравления. Наиболее ценной в этой связи является карта стационарного больного, если потерпевший был госпитализирован и умер в лечебном учреждении. Важные сведения могут быть получены и из других источников, в том числе из показаний родственников или других лиц. Данные о некоторых клинических проявлениях отравления можно почерпнуть и из протокола осмотра трупа на месте его обнаружения, например, указания на следы рвоты и их характер.

При изучении карты стационарного больного, помимо данных клинической картины отравления, эксперт должен обратить внимание и на другие сведения и внимательно проанализировать их. В частности, необходимо выяснить, какие проводились лечебные мероприятия, поскольку современная интенсивная терапия может существенно изменять секционную морфологическую картину отравления, приводя к исчезновению ряда признаков и к появлению других, обусловленных этой терапией. Это относится к признакам нарушений гемодинамики, к состоянию отечности паренхиматозных органов, развитию тромбов, кровоизлияний и др. Наконец, интенсивная терапия может оказывать влияние и на результаты судебно-химического анализа, в связи с чем не только изъятие материала для этого анализа, но и оценка его результатов должны производиться экспертом с учетом особенностей проведенной интенсивной терапии.

Во многих случаях эксперту важно располагать сведениями о заболеваниях, особенно хронических, которыми страдал потерпевший, для этого нужно ознакомиться с амбулаторной картой, желательно до судебно-медицинского исследования трупа.

Для составления плана судебно-медицинского исследования трупа вышеперечисленных сведений достаточно, хотя при формулировании диагноза и выводов эксперту могут потребоваться и другие данные, например, о профессии, о наличии доступа к некоторым ядовитым веществам и о контакте с ними и др.

Таким образом, эксперт очерчивает круг вопросов, которые он должен выяснить при изучении всех материалов, полученных им к началу исследования трупа. В настоящее время существует множество ядовитых веществ, в связи с чем конкретные обстоятельства, при которых возможно отравление ими, а также механизм действия каждого из них, клинические, морфологические и другие особенности отравлений чрезвычайно разнообразны.



В связи с этим эксперт, как правило, не имеет возможности на основании изучения материалов дела предполагать отравление каким-либо конкретным ядовитым веществом, за исключением сравнительно редких случаев прижизненного достоверного установления яда, вызвавшего отравление. Нередко и сам факт отравления не может быть убедительно обоснован материалами дела. В подобных случаях задачей эксперта должно являться прежде всего установление (хотя бы предположительно) самого факта отравления каким-либо ядовитым веществом, что уже само по себе будет предопределять дальнейшие действия эксперта.

Таким образом, план судебно-медицинского исследования трупа должен включать следующее.

1. Изучение всех материалов, предоставленных эксперту к началу исследования трупа, особенно медицинских документов (карта стационарного больного, амбулаторная карта, документы скорой помощи, различные медицинские справки, рецепты, протокол осмотра трупа на месте его обнаружения и другие материалы).

2. Выявление при наружном и внутреннем исследованиях морфологических изменений, которые могут наблюдаться при отравлениях теми или иными (предполагаемыми) ядами или группами ядов. При отсутствии каких-либо оснований для предположения об отравлении конкретным ядом или группой ядов план включает в себя выявление морфологических изменений с целью либо установления группы ядов, либо исключения тех или иных групп (например, едких, деструктивных ядов), установление возможной группы ядов (например, ядов функционального действия) и ее сужение на основе выявленных морфологических изменений. Например, из числа резорбтивных ядов могут быть нередко исключены яды, действующие на кровь, цианистые соединения и некоторые другие.

3. Взятие материала для судебно-химического, а в ряде случаев и биохимического исследования. Должно быть намечено, что следует изъять из трупа для производства указанных исследований, и до исследования трупа подготовить все необходимое (чистая посуда в нужном количестве, инструменты, шприцы и др.).

4. Взятие материала для гистологического исследования (следует определить, какие органы и ткани должны быть изъяты).

До начала исследования трупа должны быть приняты меры, предотвращающие возможность потери ядовитого вещества или случайного внесения его в труп во время исследования. Секционный стол, инструменты, посуда, перчатки должны быть вымыты чистой водопроводной водой и высушены. Посуду (банки) для органов и тканей трупа, направляемых на судебно-химический анализ, моют раствором горчицы или соды, тщательно промывают водопроводной водой, ополаскивают дистиллированной водой и высушивают в сушильном шкафу. Во время исследования трупа нельзя пользоваться водой для обмывания органов и полостей



трупа. Дело здесь не только в возможности внесения в труп какого-либо химического вещества при использовании загрязненной воды из случайного источника. Запрещается использование для той же цели и чистой водопроводной воды, что может привести к вымыванию и потере яда или к снижению его концентрации. В секционной не должно быть каких-либо издающих запах веществ, что может помешать органолептическому определению яда экспертом и привести к сорбции его тканями.

При наружном исследовании во всех случаях подозрения на отравление должна быть тщательно осмотрена одежда, если она доставлена вместе с трупом. На одежде может быть обнаружено само ядовитое вещество, например, в виде отложения порошкообразного вещества, пропитывания ткани, участки окрашивания ее либо следы его действия. При этом следует осмотреть обувь, особенно ее верх, на котором также могут быть отложения ядовитых веществ или следы их действия, рвотные массы. В карманах одежды могут быть обнаружены лекарственные и химические вещества, упаковки от них, рецепты, что важно для последующей правильной оценки при окончательном установлении экспертом смерти от отравления и вызвавшего его ядовитого вещества.

Наружное исследование трупа должно быть проведено в полном объеме. Вместе с тем в плане исследования трупа при подозрении на отравление следует обратить внимание на возможные признаки отравления некоторыми ядами: следы потеков яда в области рта, состояние слизистой оболочки губ и десен (уплотнение или разрыхление), особенности цвета трупных пятен: светло-красный (окись углерода, цианистые соединения), серовато-коричневый (яды, образующие метгемоглобин и др.); желтушную окраску склер или даже кожи (гемолитические яды, гепатотоксические яды), состояние зрачков: резко расширенные (атропин), суженные (морфин); следы рвоты и ее характер, следы выделения содержимого толстого кишечника и его характер. При нахождении больного в лечебном учреждении при наружном исследовании должны быть описаны все признаки лечебных вмешательств, а при некоторых из них и исследовано состояние органов и тканей в местах этих вмешательств [например, состояние стенок и просветов вен при их катетеризации, состояние швов при хирургических вмешательствах, следы инъекций, а также следы (повреждения), возникшие в результате применения современных методов детоксикации (гемодиализ, перитонеальный диализ, гемосорбция и др.)].

Внимательно должны быть исследованы также и другие возможные пути введения в организм ядов (особенно едких): область заднего прохода, влагалище.

При многих отравлениях смерть наступает при явлениях тяжелой гипоксии (асфиксии), в связи с чем обязательно должны быть отмечены ее признаки, например, интенсивные синюшные трупные пятна, точечные кровоизлияния на конъюнктивах, расширенные зрачки.



Следует отметить также наличие признаков, позволяющих в некоторой мере судить о клинике умирания: признаки регургитации (рвотные массы в полости рта и на коже лица), следы непроизвольного мочеиспускания и выделения каловых масс, что, однако, может быть связано не только с асфиксией.

При внутреннем исследовании после вскрытия грудной и брюшной полостей, помимо прочих действий, фиксируют состояние плевры, брюшины, их цвет, наложения на них, спайки в плевральных и брюшной полостях, наличие содержимого в плевральных полостях и в брюшной полости, его количество (измерить), характер, запах, исходящий из этих полостей.

Затем при необходимости взятия крови из сердца для лабораторных исследований после вскрытия полости сердечной сорочки и осмотра сердца берут кровь из ушка правого предсердия шприцем с широкой иглой либо вскрывают полости правого сердца и извлекают содержащуюся в них кровь.

Извлечение внутренних органов начинается с желудка, на который предварительно накладывают по две лигатуры в области входа и выхода его, между которыми делают разрезы. Тем самым предотвращается потеря содержимого желудка и двенадцатиперстной кишки, в котором может содержаться значительное количество невсосавшегося и даже нерастворившегося (таблетки, крупинки) ядовитого вещества. Желудок помещают в чистую стеклянную или фарфоровую емкость, вскрывают по большой кривизне. Затем осматривают и описывают содержимое желудка, его слизистую оболочку, целостность его стенок, состояние серозной оболочки.

Описывая содержимое желудка, отмечают его объем, помещая его в стеклянный градуированный цилиндр, консистенцию (жидкое, густое), цвет, наличие твердых, плотных кусочков, их количество, цвет, форму, размеры, наличие твердых кусочков или частиц какого-либо химического вещества, частиц растений в виде кусочков листьев, корней, семян.

Чистым пинцетом отбирают таблетки и их остатки, капсулы, кристаллические и твердые частицы, остатки растений (частицы стеблей, листьев, грибов, семена) и др., помещают в чистые сухие сосуды; их закрывают и опечатывают.

Остатки растений, помещенные в сосуды и опечатанные, передают следователю для направления их на экспертизу ботаникам.

Если содержимое желудка имеет густую консистенцию, его смывают дистиллированной водой в мензурку (конический сосуд), отстаивают и осадок исследуют макро- и микроскопически. Обнаруженные различные посторонние объекты отбирают пинцетом и направляют на судебно-химическое или ботаническое исследование. Для взятия осадка твердых порошкообразных частиц часть содержимого желудка, смешанного с дистиллированной водой, целесообразно подвергать центрифугированию.

Недопустимы обмывание изъятых частиц водой и их консервация.



Обнаруженные твердые или плотные кусочки в содержимом желудка обычно представляют собой остатки пищи. Нужно попытаться определить их природу (кусочки картофеля, свеклы и т. д.), поскольку следствию в ряде случаев весьма важно знать, что ел потерпевший незадолго до смерти. Это же может быть важно и для распознавания отравления (ядовитые грибы, ядовитые растения, пищевые отравления, пищевые продукты), а также для установления ослабляющегося или, наоборот, усиливающегося действия некоторых ядов под влиянием пищевых продуктов (молоко и соли тяжелых металлов, виноградное вино и цианистые соединения и др.).

После удаления из желудка содержимого внимательно осматривают слизистую оболочку желудка, отмечая ее цвет (бледная, серовато-красноватая, красная, бурая, черная и др.), наличие участков серого или другого цвета в области малой кривизны, их плотность, иногда ломкость, сухость или влажность слизистой (блестящая), набухание слизистой и подлежащих слоев стенки, участки отделения слизистой от подлежащих слоев, прободения стенки, их локализацию, размеры, особенности краев прободного отверстия, наличие язв желудка (хронических или острых), их локализацию, количество, размеры, форму, особенности краев и дна.

При обнаружении некроза слизистой оболочки желудка очень важно отметить консистенцию струпа (плотная — отравление кислотами, мягкая, мыльная на ощупь — отравление щелочами, хотя эти различия могут быть установлены не всегда), цвет струпа, что имеет диагностическое значение: от коричневого или коричневатого при отравлениях уксусной кислотой до черного при отравлениях серной кислотой.

Окрашивание струпа происходит в результате превращения гемоглобина в гематин или гематопорфирин. При отравлениях щелочами слизистая желудка нередко имеет красный цвет. При отравлениях формалином, фенолом (карболовой кислотой) струп имеет сероватый цвет. При отравлениях двухлористой ртутью некротизированная слизистая желудка имеет светло-серый цвет вследствие образования ртутных альбуминатов и отсутствия изменений гема.

Отмечают выраженность складчатости слизистой оболочки желудка (сглажена, усилена).

Затем выделяют тонкую и толстую кишку, начиная с тощей кишки. Для этого предварительно накладывают две лигатуры на начало тощей кишки и пересекают ее между лигатурами. Таким образом, двенадцатиперстная кишка оказывается перевязанной в начале и в конце и тем самым ее содержимое остается на месте до момента его исследования.

Вскрытие выделенных тонкой и толстой кишки производят над чистым стеклянным сосудом с тем, чтобы исключить потерю содержимого или его случайное загрязнение какими-либо химическими веществами.



При исследовании кишечника отмечают содержимое, имеющееся в каждом отделе, его характер, состояние слизистой оболочки: ее цвет, наличие гиперемии, ее локализацию (начальный отдел кишечника, другие его отделы) в слизистой оболочке (синюшная только на вершинах складок, образуя картину тигровой шкуры), наличие очагов некрозов, кровоизлияний, язв, их локализацию, количество (единичные, множественные), размеры, особенности. Исследованию должна быть подвергнута не только тонкая кишка, но обязательно и толстая, где при некоторых отравлениях могут быть наибольшие изменения, например, язвенный колит при отравлении двуххлористой ртутью.

После извлечения комплекса или комплексов остальных внутренних органов производится их исследование в обычной последовательности.

В процессе исследования трупа перед экспертом стоит задача установления или исключения отравления ядом той или иной группы. Наиболее реально решение этой задачи применительно к ядам (или их группам), при отравлении которыми возникают морфологические изменения. Прежде всего это касается едких ядов, действие которых приводит к образованию грубых значительных изменений путей введения и менее значительных — других тканей и органов, затем — деструктивных ядов и в меньшей степени ядов других групп, например, ядов, действующих на кровь, некоторых функциональных ядов (цианистые соединения) и др.

В этой связи исследование желудка в начале внутреннего исследования трупа направлено и на решение этой задачи, поскольку именно в желудке, как в наиболее частом пути введения ядов, чаще всего обнаруживаются указанные выше морфологические изменения. С другой стороны, отсутствие таких изменений в желудке также имеет обычно достаточно информативный характер.

Эту задачу должен иметь в виду эксперт и при выполнении следующего этапа исследования трупа — исследования других внутренних органов.

Так, отмечают наличие изменений слизистой оболочки языка, входа в гортань и пищевод, слизистой пищевода: ее цвет (черный, кремоватый, буроватый, серый), отслаивание некротизированной слизистой оболочки от подлежащих тканей, наличие отека слизистой оболочки и подлежащих тканей.

При исследовании дыхательных путей отмечают наличие отека слизистой оболочки гортани с резким сужением или с закрытием голосовой щели, наличие участков некрозов слизистой оболочки гортани и трахеи или ее раздражения в виде выраженной гиперемии, наличие содержимого в дыхательных путях, его характер, количество, локализацию. При исследовании легких определяют наличие экхимозов под легочной плеврой, консистенцию ткани легких, их воздушность или, наоборот, уплотнение, наличие токсического отека, полнокровия, очагов воспаления их, ге-



моррагических инфарктов (например, при остром отравлении этанолом) и других патологических изменений.

При некоторых отравлениях (этанол, барбитураты, фосфорорганические соединения) могут отмечаться явления бронхореи — повышенного выделения бронхиального секрета. Бурное нарастание количества бронхиального секрета резко ограничивает вентиляцию легких, мешает диффузии газов и приводит к «самоутоплению больных» [Лужников Е. А., 1982].

Нередко при острых отравлениях обнаруживаются острые пневмонии, в патогенезе которых существенное значение имеют длительное коматозное состояние, аспирация желудочного содержимого, ожог верхних дыхательных путей едкими ядами. Чаще всего развивается двусторонняя нижнедолевая пневмония, имеющая очаговый или сливной характер [Лужников Е. А., 1982].

При исследовании сердца макроскопически в случаях острых изменений выявляется сравнительно немного морфологических изменений. Отмечают наличие точечных кровоизлияний под эпикардом, нередко на задней поверхности сердца, при отравлениях различными ядами, полосчатые кровоизлияния под эндокардом левого желудочка, сходные с пятнами Минакова, при отравлении мышьяковистым ангидридом, дряблость мышц желудков сердца, их дистрофические изменения типа мутного набухания (мышца вида вареного мяса) при многих отравлениях едкими, деструктивными и некоторыми другими ядами. Отмечают кровенаполнение сердца, состояние крови, ее цвет.

Значительные изменения нередко выявляются в печени, причем их наличие и выраженность в большей мере зависят от длительности прижизненного течения отравления. Нередко печень увеличена в размерах, с закругленным передним краем, на разрезе неравномерно полнокровна. При многих отравлениях в печени выявляются белковая, а также жировая дистрофии, участки некрозов, имеющие иногда ярко-желтый цвет с множественными точечными и несколько более крупными кровоизлияниями (отравление уксусной кислотой).

При исследовании почек отмечают их размеры, массу, характер прикрепления капсулы, поверхность почек, цвет «с поверхности» и на разрезе, особенности рисунка строения, состояние лоханок и мочеточников. Устанавливают степень наполнения мочевого пузыря, измеряя количество мочи. Определяют прозрачность мочи, ее цвет, например, красноватый при гемоглобин- или миоглобинурии. Изучают состояние слизистой оболочки мочевого пузыря.

При вскрытии трупов женщин должны быть также внимательно исследованы влагалище и матка, которые могут явиться путем введения яда. При этом выясняют наличие признаков местного действия яда, а также признаков заболеваний этих органов, при которых могло производиться спринцевание с лечебными целями какими-либо растворами.



Также должна быть внимательно исследована и прямая кишка, которая может быть путем введения, например с клизмой, каких-либо ядовитых веществ или подвергается изменениям в процессе отравления, например, двухлористой ртутью.

В головном мозге, помимо общих изменений (отек мягких мозговых оболочек и вещества мозга, полнокровие их), иногда при острых отравлениях макроскопически обнаруживают множественные мелкие (точечные) кровоизлияния в белом веществе полушарий и в стволовых отделах мозга. В большинстве же случаев острых отравлений наиболее информативны не макро-, а микроскопические изменения головного мозга.

Эксперт при внутреннем исследовании обязан также отметить наличие признаков смерти от острой гипоксии (асфиксии), в том числе и в результате аспирации содержимого желудка.

Следует также иметь в виду, что многие острые отравления нередко осложняются токсическим шоком с развитием синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания. В зависимости от длительности течения отравления морфологические проявления могут быть различными. В связи с этим эксперт может обнаружить различные нарушения гемодинамики, множественные тромбы, кровоизлияния, иногда желудочно-кишечные кровотечения, инфаркты и др.

Нередко подобные морфологические изменения являются единственными, что требует их обязательного выявления и описания экспертом.

С целью обнаружения и количественного определения ядовитых веществ для судебно-химического исследования изымаются и направляются различные внутренние органы, кровь и моча с учетом природы предполагаемого яда и путей введения его в организм, распределения, путей и скорости выведения, длительности течения интоксикации и лечебных мероприятий, а также рвотные массы, первые порции промывных вод, остатки лекарственных и химических веществ, пищи, напитков и др.

При подозрении на отравление определенным ядом или группой ядов на исследование направляются комплекс внутренних органов и биологические жидкости.

Этиловым алкоголем — кровь из крупных кровеносных сосудов или синусов твердой мозговой оболочки, моча; кровь и моча помещаются в склянки из-под антибиотиков до полного заполнения; при невозможности изъятия крови и мочи направляется мышечная ткань (приблизительно 500 г).

Техническими жидкостями — желудок, тонкая и толстая кишка с их содержимым, печень, почка, кровь, моча; при отравлении дихлорэтаном и другими хлорорганическими растворителями — дополнительно сальник.

Едкими ядами — желудок, тонкая и толстая кишка с их содержимым, глотка, трахея, пищевод, почка.

Деструктивными ядами — желудок, тонкая и толстая кишка с их содержимым, печень, почка, моча; при отравлении двухлори-



стой ртутью дополнительно — прямая кишка с содержимым, а ртутьорганическими соединениями — мозг.

Общепункциональными ядами — желудок, тонкая и толстая кишка с их содержимым, печень, почка, мозг, кровь, моча.

Ядами, действующими на ЦНС, — желудок, тонкая и толстая кишка с их содержимым, печень, почка, мозг, кровь, моча; при отравлении производными фенотиазина дополнительно — легкие.

Сердечными гликозидами — желудок и тонкая кишка с их содержимым, печень, почка, сердце, кровь, моча; при подкожном или внутримышечном введении дополнительно направляются участки кожи с подкожной жировой клетчаткой, мышечная ткань с места укола.

Кровяными ядами (ядами, действующими на кровь) — кровь, желудок, тонкая и толстая кишка с их содержимым, печень, почка.

Пестицидами — желудок, тонкая и толстая кишка с их содержимым, печень, почка, мозг, моча; при отравлении хлорорганическими ядохимикатами дополнительно — сальник.

Соединениями бытовой химии — желудок, тонкая и толстая кишка с их содержимым, печень, почка, моча.

Объекты, направляемые на судебно-химическое исследование, не должны обмываться водой или другими жидкостями. При их изъятии, упаковке и транспортировке должны полностью соблюдаться условия, исключающие их загрязнение веществами, относящимися к ядовитым, а также должны быть устранены факторы, приводящие к уничтожению ядов.

Внутренние органы и биологические жидкости направляют в количествах, достаточных для проведения судебно-химического исследования, возможного поверочного анализа и для хранения в лаборатории в течение установленных сроков с целью выполнения повторных экспертиз.

Для проведения судебно-химического исследования внутренние органы изымаются в следующих количествах: желудок с содержимым, полностью; тонкая и толстая кишка из наиболее измененных отделов, по 1 м с содержимым; печень,  $\frac{1}{3}$  часть из наиболее полнокровных участков с желчным пузырем вместе с содержащейся желчью; почка; головной мозг,  $\frac{1}{3}$  часть; сердце с содержащейся в нем кровью; легкие, около  $\frac{1}{4}$  части наиболее полнокровных участков; кровь, около 200 мл (кроме исследования на этиловый алкоголь); моча и содержимое мочевого пузыря.

С учетом различных путей введения дополнительно изымают: матку и влагалище; прямую кишку, участки кожи с подкожной жировой клетчаткой и мышечную ткань.

Каждый орган, кровь и мочу помещают в отдельные чистые и сухие стеклянные банки.

При исследовании на сердечные гликозиды, производные фенотиазина, антидепрессанты, фосфорорганические соединения внутренние органы обязательно заливают этиловым алкоголем.



до образования слоя спирта над органами высотой 1—1,5 см. Вместе с трупным материалом обязательно отправляют контрольную пробу спирта, примененного в максимальном объеме для консервирования органов.

Банки с органами закрывают полиэтиленовыми или стеклянными крышками, обертывают полиэтиленовой пленкой или чистой бумагой, обвязывают и опечатывают с соблюдением условий, полностью исключающих возможность вскрытия банки без нарушения целостности печати.

На каждую банку наклеивается этикетка с номером банки, фамилией, именем и отчеством умершего, перечнем содержимого банки, номером и датой акта судебно-медицинского исследования трупа, фамилией судебно-медицинского эксперта. Опечатанные банки с внутренними органами и биологическими жидкостями вместе с постановлением следователя или с сопроводительным отношением судебно-медицинского эксперта без задержки отправляют для проведения исследования в бюро судебно-медицинской экспертизы.

В постановлении следователя или сопроводительном отношении указывают фамилию, имя, отчество и возраст умершего, краткие обстоятельства дела, основные данные судебно-медицинского исследования трупа с предположительным диагнозом и вопросы, подлежащие разрешению при проведении судебно-химического исследования.

Если умерший находился в лечебном учреждении, обязательно направляется карта стационарного больного.

Для пересылки объектов исследования почтой или нарочным в другой город банки упаковывают с соблюдением полной их сохранности от повреждений. В упаковку вкладывают подписанный перечень с указанием номеров банок и их содержимого.

При судебно-медицинской экспертизе эксгумированного трупа для судебно-химического исследования, помимо трупного материала, должны быть дополнительно направлены в отдельных чистых и сухих банках по 1 кг земли, взятой с шести участков непосредственно у гроба, образцы одежды и обивки гроба (из-под трупа), образцы предметов, находившихся на дне гроба, кусок доски дна гроба и предметы украшений.

При исследовании трупов лиц, умерших от отравлений, эксперт в каждом случае должен взять материал для следующих лабораторных исследований.

1. Судебно-химическое исследование, для которого должны быть взяты ткани, внутренние органы и жидкости из трупа в соответствии с «Правилами взятия и направления трупного материала на лабораторное исследование» (1962). При обнаружении крупинок, кристаллов, таблеток какого-либо вещества они также должны быть направлены на судебно-химическое исследование.

2. Гистологическое исследование тканей и внутренних органов трупа для выявления микроскопических изменений, обусловленных действием яда, а также для выявления возможных пато-



логических изменений, важных для диагностики заболеваний, которыми страдал потерпевший до отравления.

3. Биохимическое исследование, например, периферической крови и ткани печени для определения в них суммарного содержания углеводов, крови и внутренних органов для определения активности холинэстеразы и др.

4. Ботаническое исследование при обнаружении частей растений (кусочки корней, листьев, семян, остатки грибов и т. д.).

5. Спектральное исследование. Некоторые ядовитые вещества могут быть обнаружены только с помощью спектральных методов исследования. Такие исследования необходимо проводить в зональных спектральных судебно-медицинских лабораториях, где для этого имеются необходимые возможности.

6. Бактериологические исследования при подозрении на пищевые отравления. При этом исследование внутренних органов, особенно кишечника и его содержимого, наиболее результативно при пищевых токсикоинфекциях. При пищевых интоксикациях (прежде всего при ботулизме) наиболее результативно исследование пищевых остатков, явившихся причиной отравления, хотя ботулизм иногда и может протекать как токсикоинфекция.

## Глава 17

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, ПОГИБШИХ ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ АСФИКСИИ

Особенности судебно-медицинского исследования трупов лиц, погибших от механической асфиксии, существенно зависят от вида механической асфиксии, явившегося причиной смерти. В соответствии с общепринятой классификацией видов механической асфиксии методические особенности исследования трупов необходимо рассматривать применительно к следующим основным группам видов механической асфиксии.

1. Странгуляционная асфиксия (повешение, сдавление петлей, сдавление руками).

2. Компрессионная асфиксия (сдавление грудной клетки и живота, их различные сочетания).

3. Обтурационная асфиксия (закрытие отверстий рта и носа, закрытие дыхательных путей инородным телом, сыпучими телами, пищевыми массами, жидкостями — утопление).

4. Асфиксия от недостатка кислорода в воздухе замкнутого пространства.

#### Странгуляционная асфиксия

**Повешение.** В случаях повешения при ознакомлении с постановлением следователя и другими предоставленными эксперту документами он должен обратить внимание на следующие данные.



Прежде всего необходимо составить представление о позе, в которой был обнаружен труп. Знание позы трупа важно для разграничения повешения и удушения петлей, а также для последующего сопоставления положения петли и расположения странгуляционной борозды, ее особенностей, механизма странгуляции, в частности, для решения вопроса о том, как затягивалась петля — сравнительно медленно или резко, рывком, например, при соскакивании потерпевшего с какого-либо предмета.

Важна также характеристика петли. Эти сведения особенно важны, если к моменту осмотра трупа на месте происшествия петля была снята лицами, обнаружившими труп.

Следует обратить внимание на место прикрепления неподвижного конца петли, его расположение по отношению к трупу, расстояние от узла петли до места прикрепления конца ее, высоту расположения места прикрепления неподвижного конца петли над поверхностью пола или земли. Необходимо отметить наличие на месте происшествия предметов, на которые мог стать потерпевший в случае высокого расположения места прикрепления неподвижного конца петли или с которого потерпевший мог соскочить (спрыгнуть) для затягивания петли, а также на каком расстоянии от трупа расположены стены, двери, мебель или какие-либо другие предметы, при ударах о которые во время развития асфиксии могли возникнуть повреждения тела потерпевшего.

Если до прибытия следователя на место происшествия петля была снята, то необходимо выяснить, каким образом это было сделано, представлена ли снятая петля следователю и направлена ли она вместе с трупом в морг для судебно-медицинской экспертизы. В случае связывания рук или ног потерпевшего и при развязывании их до прибытия следователя эти же вопросы должны быть выяснены и в отношении петель, которыми были связаны руки или ноги.

Отмечают также состояние одежды, наличие на месте происшествия следов крови и выделений из организма человека, их расположение, форму, количество и т. д.

Как и при каждом судебно-медицинском исследовании трупа, в случаях повешения огромное значение имеют данные о состоянии трупных изменений, отмеченном при осмотре трупа на месте происшествия. При этом в случаях повешения особенно важно расположение трупных пятен, отмеченное при осмотре трупа на месте происшествия, поскольку к моменту исследования трупа в морге оно может полностью или частично измениться.

Судебно-медицинское исследование трупа производится в случаях повешения по общим правилам.

При осмотре одежды необходимо отметить наличие ее повреждений, их характер и точную локализацию. Обращают внимание на особенности одежды на шее трупа и возможность образования следов от давления ее, например, след от давления на кожу шеи туго застегнутого воротника рубашки. Возникновению такого следа от давления воротника рубашки могут способ-



ствовать гиперемия сосудов шей, отечность мягких тканей в результате застоя крови в системе верхней поллой вены и увеличение объема мягких тканей шеи вследствие этого.

Так как при повешении нередко во время умирания происходит выделение сукровичной жидкости изо рта и носа или носовое кровотечение, важно отметить форму и расположение следов этих выделений или крови на одежде, так как это позволяет судить о положении трупа в момент strangуляции. О позе трупа в момент strangуляции могут свидетельствовать загрязнения одежды, например, в области передних поверхностей коленных суставов землей, песком, пылью, какими-либо веществами. Эти следы, а также какие-либо наложения на одежде должны быть сохранены, следует предотвратить попадание на них воды, крови или других жидкостей, так как в некоторых случаях одежда с указанными следами должна быть передана следователю для направления ее на криминалистическое исследование.

• Следует также отметить наличие на одежде следов мочи, семенной жидкости, каловых масс.

При исследовании трупов женщин на одежде также могут быть обнаружены следы спермы, если strangуляции предшествовало половое сношение с потерпевшей. Эти следы должны быть тщательно описаны, а одежда, на которой они обнаружены, направлена на судебно-биологическое исследование.

При наружном исследовании самого трупа, помимо измерения его длины (роста), необходимо измерить и расстояние от подошвенных поверхностей пяточных областей до концов пальцев вытянутых кверху рук трупа. Результаты этого измерения могут быть важны при решении вопроса о возможности привязывания неподвижного конца петли к какому-либо высоко расположенному предмету самим потерпевшим.

При исследовании трупных изменений особое внимание должно быть уделено трупным пятнам, их расположению, интенсивности, цвету, наличию в их области трупных экхимозов, а также определению стадии развития трупных пятен на разных поверхностях и в разных областях тела. Необходимо это потому, что после извлечения трупа из петли или при перерезывании конца ее и изменении позы трупа трупные пятна на нижних поверхностях тела (в зависимости от позы трупа) могут появиться и на других поверхностях тела; а в тех местах, где они появились сначала, они могут сохраниться или исчезнуть в зависимости от длительности нахождения трупа в петле. При обнаружении трупных пятен на поверхностях тела стадии их развития могут быть разными. Например, стадия диффузии на коже голеней, стоп, кистей рук и стадия гипостаза на коже спины. Эти сведения нужны не только для суждения о позе потерпевшего в момент strangуляции, об изменении позы трупа и времени этого изменения, но и о длительности пребывания трупа в петле.

Далее отмечают, имеются ли синюшность и одутловатость лица, обусловленные повышением давления крови в системе



верхней поллой вены в момент странгуляции. По этой же причине трупные пятна могут располагаться на всех поверхностях шеи и верхней части груди, даже если труп после снятия из петли лежал на спине и трупные пятна расположены на задних поверхностях тела. Такое расположение трупных пятен на шее должно быть отмечено экспертом, поскольку это имеет значение для оценки микроскопических изменений кожи в области странгуляционной борозды при ее гистологическом исследовании. Нужно учесть, что синюшность и одутловатость лица, особенно у пожилых людей, могут отсутствовать, кожа лица остается бледной, отечность (одутловатость лица) отсутствует, что может быть обусловлено рефлекторной остановкой деятельности сердца сразу же после затягивания петли.

Интенсивность синюшности и одутловатости лица зависит от степени венозной гиперемии лица. Последняя в свою очередь зависит от материала петли, от степени сдавления органов шеи, обусловленной позой при повешении, быстротой затягивания петли, например, рывком при прыгивании с какого-либо предмета, места расположения узла.

Обращают внимание на наличие точечных кровоизлияний (экхимозов) на конъюнктивах век, в коже лица, возникновение которых также связано с интенсивностью венозной гиперемии лица. Кровоизлияния могут быть множественными или единичными и выявляться только на конъюнктивах век, чаще всего нижних. Размеры их также могут колебаться в известных пределах: от крупноточечных до очень мелких, едва заметных, которые можно выявить лишь на конъюнктивах. Все эти особенности экхимозов должны быть зафиксированы экспертом.

При осмотре петли должно быть обращено внимание на материал, из которого она сделана (мягкая, полужесткая, жесткая петля), способ завязывания узла, подвижный или неподвижный характер петли, одиночная петля или двойная, тройная и т. д., расположение узла на шее, уровень расположения петли, плотность прилегания ее к поверхности шеи, длину свободного конца или концов петли, перерезаны ли они или оборваны.

Затем петлю надлежит снять. При этом в любом случае узел петли должен быть сохранен, его нельзя развязывать. Если петля неподвижна, то на петлю на противоположной стороне от узла накладывают две лигатуры, между которыми петлю перерезают, после чего лигатуры связывают, восстанавливая тем самым длину петли. При двойных и множественных петлях эту процедуру проделывают с каждым туром петли. Снятая петля должна быть сразу помещена в полиэтиленовый пакет во избежание ее случайного загрязнения, соприкосновения с металлическими и другими предметами, следы или частицы которых могут остаться на материале петли. Пакет, в который помещена петля, соответствующим образом маркируется.

При исследовании странгуляционной борозды должны быть описаны следующие ее свойства:



1. Уровень шеи, на котором расположена борозда (верхняя, средняя, нижняя трети шеи).

2. Замкнутость или незамкнутость борозды.

3. Направление борозды (горизонтальное, косое).

4. Расположение борозды на передней, боковых и задней поверхностях шеи. При этом должно быть указано расположение борозды относительно анатомических ориентиров: на передней поверхности шеи — относительно верхнего края щитовидного хряща, на боковых поверхностях — расстояние от верхнего края борозды до угла нижней челюсти и до верхушки сосцевидного отростка, на задней поверхности — расстояние от верхнего края борозды до середины наружного затылочного бугра. При измерении этих расстояний последние определяют относительно вертикальной оси тела. Если борозда прерывистая, то отмечают, где (на какой поверхности шеи) борозда прерывается, возникает ли прерывание борозды вследствие постепенного уменьшения ее выраженности, как это обычно бывает при повешении, или резко, что нередко имеет место в области узла петли при удавлении петлей или при попадании под петлю каких-либо предметов. Следует указать также расстояние, на котором борозда прерывается (отсутствует). Нужно учитывать, что при повешении при заднем и боковых положениях узла петля на стороне, противоположной узлу, вместе со сдавливаемой ею кожей шеи может смещаться кверху, в связи с чем уровень странгуляционной борозды, выявляемой при исследовании трупа, не всегда соответствует уровню странгуляции.

5. Одиочная борозда, двойная, тройная и т. д.

6. Изменения кожи в области борозды по ее ходу: цвет (бледная, буроватая, красновато-буроватая и др.), плотность, представляет ли борозда полосу неизменной кожи или имеет пергаментный характер, рельеф поверхности борозды. Так как борозда имеет нередко различный характер на разных поверхностях шеи, следует отметить эти различия, описав перечисленные особенности борозды на различных поверхностях шеи.

7. Особенности верхнего и нижнего валиков борозды; наличие и количество промежуточных валиков, их ширина, цвет, наличие кровоизлияний.

8. Ширина борозды: наибольшая, наименьшая (необходимо указать, на какой поверхности шеи).

9. Глубина борозды. Измеряют глубину борозды на всех поверхностях шеи. Учитывая важность этого признака для дифференцирования борозд при повешении (особенно в лежащем положении в подвижной петле, когда может образоваться горизонтальная замкнутая странгуляционная борозда) и удавлении петлей, измерение глубины борозды обязательно необходимо произвести на всех поверхностях шеи. Только после этого можно сделать вывод о том, что борозда неравномерно вдавленная, как при повешении, или об одинаковой глубине вдавления борозды, как при удавлении петлей.



10. Если имеется след от давления узла, описывают место расположения этого следа, его форму, размеры, расположение по отношению к странгуляционной борозде (выше борозды, ниже борозды, середина следа на уровне борозды), характер изменения кожи в области вдавления узла.

11. Кровоизлияния в коже по ходу странгуляционной борозды, их расположение в области дна, валиков, в коже тотчас выше или ниже борозды, их размеры, расположение на той или другой поверхности шеи.

12. При обнаружении двух странгуляционных борозд, помимо детального описания каждой из них, описывают их расположение по отношению друг к другу, а также места и характер соединения их, что важно для решения вопроса об обстоятельствах возникновения борозд (посмертное повешение трупа, скольжение петли при затягивании ее при повешении и др.).

13. Наличие в области странгуляционной борозды мелких волокон или микрочастиц материала петли. Для их обнаружения осматривают борозду с помощью операционного микроскопа или сильной лупы. При необходимости микрочастицы изымают с помощью липкой прозрачной ленты, накладывая ее на борозду. Необходимость выявления волокон и микрочастиц на коже в области борозды может возникнуть в тех случаях, когда петля была снята до прибытия следователя и судебно-медицинского эксперта, что может повлечь за собой необходимость решения вопроса о том, из чего была сделана петля. Такая же необходимость может возникнуть и при обнаружении двух странгуляционных борозд в случаях инсценировки самоубийства путем повешения. Во всех этих случаях следует также тщательно исследовать ладонные поверхности кистей рук, на которых у самоубийцы также могут быть обнаружены волокна и микрочастицы материала петли, которые надлежит изъять аналогичным образом. Разумеется, возможность обнаружения частиц материала петли в области странгуляционной борозды и на ладонях трупов в огромной степени зависит от того, из какого материала была сделана петля.

При слабо выраженной странгуляционной борозде в случаях повешения в мягкой петле следует внимательно исследовать складки кожи на передней и боковых поверхностях шеи, так как такие складки иногда расценивают как странгуляционную борозду. С другой стороны, странгуляционная борозда на каком-то протяжении может совпадать со складкой кожи, главным образом на передней поверхности шеи. Однако на боковых поверхностях шеи и в этих случаях обычно отчетливо видно расхождение складки кожи и бледной, слабо вдавленной странгуляционной борозды, что и должно быть отмечено экспертом.

После изучения и описания странгуляционной борозды фотографируют ее с масштабом на разных поверхностях шеи. Производят рентгенографию области шеи, причем пленка должна быть сразу же обработана и изучена экспертом в процессе исследова-



ния трупа. Рентгенография имеет целью не только установление повреждений подъязычной кости и хрящей гортани, что позволяет эксперту целеустремленно производить исследование органов шеи, но и установить истинное положение отломков щитовидного хряща и подъязычной кости, что важно для определения механизма травмы. Рентгенография области шеи может быть произведена по методике, разработанной В. А. Кодиным (1974). После разрушения трупного окоченения труп укладывается на подголовник областью лопаток таким образом, чтобы голова была запрокинута и свободно свисала. Для рентгенографии могут быть применены рентгеновские аппараты различных марок. Рентгеновский аппарат помещают справа или слева от области шеи в зависимости от предполагаемой локализации повреждений. Для получения раздельного изображения рожков подъязычной кости рентгенография производится под углом 30—45° к сагиттальной плоскости шеи; при этом рентгеновский аппарат смещают в сторону верхней челюсти и располагают на уровне гортани. На противоположную боковую поверхность шеи соответственно проекции подъязычной кости плотно к поверхности шеи укладывают в светонепроницаемом пакете рентгеновскую пленку или, что лучше, фототехническую пленку ФТ-30, ФТ-31. Экспонированную пленку проявляют в рекомендованном для нее проявителе. Подъязычная кость изображается на рентгенограмме достаточно четко, щитовидный хрящ выявляется лишь в случаях его обызвествления.

После исследования странгуляционной борозды осматривают остальные области туловища и конечностей. При этом обращают внимание на странгуляционные борозды, которые могут быть на руках и ногах в местах связывания их. При этом могут быть обнаружены странгуляционные борозды, расположение, характер и другие особенности которых должны быть тщательно описаны.

Следует обратить внимание также на наличие признаков каких-либо заболеваний: венерических, кожных, опухолей и др.; что особенно важно для следствия при установлении рода смерти, в частности мотивов самоубийства. При исследовании трупов женщин специальное внимание должно быть обращено на выявление признаков насильственного полового сношения, взятие содержимого влагалища для исследования на сперматозоиды, а также выявление признаков беременности и ее сроков. У трупов мужчин и женщин при необходимости берут мазки содержимого уретры для бактериоскопического исследования (для обнаружения гонококков).

Особенно тщательно должны быть изучены и описаны все повреждения, которые могут обнаруживаться на волосистой части головы, на лице, шее (помимо странгуляционной борозды), на других частях тела. Все эти повреждения, особенно на лице и шее, необходимо не только подробно описать, но и зафиксировать на схеме, сфотографировать по правилам масштабной фотографии. Значение этих повреждений обусловлено тем, что они



могут быть следствием борьбы, нанесения ударов с целью приведения жертвы в беспомощное состояние с последующим повешением. Наконец, повреждения могут быть следствием предшествовавшей повешению попытки самоудавления руками или ударов об окружающие предметы во время судорог при повешении.

При внутреннем исследовании после продольного разреза нужно изъять кожу со странгуляционной бороздой для гистологического исследования. Эта необходимость обусловлена тем, что кровь из перерезанных сосудов может в значительной степени пропитывать подкожную клетчатку, создавая картину, похожую на прижизненные кровоизлияния [Концевич И. А., 1959]. Кожа для исследования борозды должна быть взята из участка вне трупного пятна, поскольку переполнение кровью сосудов кожи в области трупных пятен затрудняет решение вопроса о прижизненности странгуляционной борозды. Кусочек кожи должен быть изъят так, чтобы он включал верхний и нижний края борозды и ограничивался сверху и снизу неизменной кожей. Так как при гистологическом исследовании важно знать, какой валик борозды является верхним, какой — нижним, края борозды должны быть промаркированы. Для этого следует вырезать участок кожи в форме трапеции, короткая сторона которой соответствует верхнему, длинная — нижнему краю борозды.

Далее производят пробу Бокариуса. Вырезают кусочек кожи из области странгуляционной борозды вне трупного пятна. Тщательно отделяют подкожную жировую клетчатку, помещают кусочек кожи между двумя стеклами, слегка сдавливая его, и рассматривают в проходящем свете, обращая внимание на наличие расширенных мелких сосудов и кровоизлияний в краях борозды и отсутствие этих изменений в области ее дна.

Затем исследуют подкожную клетчатку и поверхностно расположенные мягкие ткани (мышцы) шеи, отмечая наличие в них кровоизлияний, указывая их локализацию, количество, характер (пропитывание, свертки крови), размеры. Рассекают грудиноключично-сосцевидные мышцы с обеих сторон по ходу их и в месте их прикрепления к груди. При обнаружении кровоизлияний описывают их локализацию (по отношению к уровню странгуляции или в области прикрепления к груди).

До извлечения органов шеи ножницами в продольном направлении снизу вверх вскрывают общие сонные артерии и их ветви и осматривают интиму их для выявления поперечных разрывов и надрывов интимы (признак Амюсса). Эти надрывы чаще всего располагаются на задней стенке сонных артерий ниже уровня странгуляции, как в общей сонной артерии, так и в ее ветвях. По данным многих авторов, частота выявления этого признака при повешении довольно невелика, что О. П. Подхватильнева и соавт. (1977) объясняют тем, что надрывы интимы плохо видны невооруженным глазом, так как имеют небольшие размеры, а кровоизлияния в местах надрывов обычно отсутству-



ют. Значительно чаще выявляются надрывы интимы при окраске последней нейтральными красителями. Для этого, по Е. С. Мишину (1970), наносят кисточкой на внутреннюю оболочку вскрытой общей сонной артерии водорастворимую тушь или черную гуашь. При этом частицы красящего вещества проникают в глубину надрывов интимы. Излишки краски удаляют при споласкивании артерии водой. Затем осматривают интиму невооруженным глазом и с помощью стереомикроскопа.

Исследуют далее лимфатические узлы шеи выше уровня странгуляции: подбородочные, расположенные между нижней челюстью, подъязычной костью и передними брюшками двубрюшных мышц, поднижнечелюстные, расположенные в подчелюстном треугольнике. При прижизненном повешении и удушении петель вследствие сдавления вен лимфатические узлы увеличены, плотноваты, красноватого цвета с инъецированными сосудами капсулы. Для сравнения исследуют лимфатические узлы ниже уровня странгуляции (подмышечные, грудные, надключичные), которые в этих случаях беловатые мягкие. Основные различия между этими группами лимфатических узлов выявляются при гистологическом исследовании [Забусов Ю. Г., Ширяк А. М., 1982]. Поэтому эти лимфатические узлы необходимо изъять для гистологического исследования, обязательно промаркировав их.

Затем при извлечении внутренних органов, в частности комплекса органов шеи, обращают внимание на наличие кровоизлияний в глубоко расположенных мышцах шеи, отмечая их особенности. При этом выделение органов шеи нужно производить с осторожностью, чтобы не причинить им повреждения. Для этого органы шеи должны удерживаться экспертом не за гортань, а ниже ее, т. е. в верхней части трахеи и пищевода.

Далее производят полное и тщательное исследование внутренних органов грудной, брюшной полостей и забрюшинного пространства, тазовых органов, полости черепа, позвоночника и спинномозгового канала. При этом обращают внимание на выявление общих признаков асфиксии: венозное полнокровие внутренних органов, явления отека их, цвет и состояние крови (жидкая, наличие свертков крови и их характер), мелкие кровоизлияния под легочной плеврой и под эпикардом (пятна Тардье), на других серозных оболочках, их количество и расположение, состояние селезенки.

Особенно внимательно следует исследовать подъязычную кость, гортань, щитовидную железу. Отмечают кровоизлияния, имеющиеся в области мягких тканей и в толще долей щитовидной железы. На ощупь, а затем и визуально проверяют целостность подъязычной кости и щитовидного хряща. При выявлении переломов подъязычной кости отмечают локализацию перелома: тело подъязычной кости или большие рожки ее. При переломах тела подъязычной кости указывают место перелома: посередине тела, в левой или правой его половинах. При переломах рожков подъязычной кости отмечают место расположения их: дистальная или



средняя треть, на уровне сочленения с телом подъязычной кости. Отмечают особенности краев перелома на передней и задней поверхностях кости.

При переломах щитовидного хряща отмечают локализацию переломов: верхние рожки в области концов или оснований их, пластинки щитовидного хряща и форму их перелома (линейный, оскольчатый и др.), направление и расположение перелома (срединная линия, правая или левая половина, вертикальный, косой, поперечный), указывают особенности переломов на наружной и внутренней поверхностях щитовидного хряща.

Исследуют и описывают локализацию, форму и направление переломов перстневидного хряща (например, вертикальный линейный перелом, расположенный по средней линии печатки перстневидного хряща), а также черпаловидных хрящей.

При обнаружении переломов отмечают наличие, локализацию, размеры и характер кровоизлияний в местах переломов (пропитывание мягких тканей кровью, свертки крови). Определяют состояние голосовой щели и голосовых связок. Разрезают вертикально посредине задней поверхности щитовидный хрящ, раздвигают края разреза, не переламывая щитовидный хрящ, и осматривают слизистую гортани. Обращаться с подъязычной костью и хрящами гортани нужно осторожно, чтобы не сломать их, а при обнаружении их переломов дополнительно не травмировать их края. При обнаружении переломов подъязычной кости и хрящей гортани последние извлекают и направляют на исследование в физико-техническое отделение для установления механизма возникновения переломов.

Вскрывают позвоночный канал для выявления возможных повреждений, особенно шейного отдела позвоночника и шейных сегментов спинного мозга, возникающих в ряде случаев при повешении.

Исследуют также мышцы спины, ягодичных областей, верхних и нижних конечностей для выявления в них кровоизлияний, для чего производят соответствующие разрезы.

В конце исследования изымают материал для остальных необходимых лабораторных исследований. Основными из них являются следующие.

1. Гистологическое исследование кожи из области странгуляционной борозды, лимфатических узлов выше и ниже странгуляции для установления прижизненности борозды.
2. Гистологическое исследование внутренних органов.
3. Исследование переломов подъязычной кости и хрящей гортани в физико-техническом отделении лаборатории бюро.
4. Судебно-химическое исследование крови и мочи с целью обнаружения этанола и его количественного определения.

При необходимости могут быть произведены и другие лабораторные исследования, например, гистологическое исследование различных повреждений с целью определения их прижизненности и давности возникновения, судебно-биологическое исследование



дование следов крови и выделений, а также крови из трупа, содержимого влагалища на сперматозоиды и др.

Кроме того, при необходимости производят бактериоскопическое исследование содержимого мочеиспускательного канала на гонококк, судебно-химическое исследование внутренних органов для обнаружения различных ядовитых веществ. По возможности могут быть произведены биохимические исследования, например, крови, взятой из сосудов выше и ниже странгуляции, для решения вопроса о прижизненности странгуляции [Чвалун А. В., 1975], и другие биохимические исследования.

Следует отдельно назвать криминалистические исследования, для которых судебно-медицинский эксперт должен взять необходимый материал и передать его следователю (петля, микрочастицы петли, обнаруженные на коже странгуляционной борозды и ладонях трупа, одежда со следами различных наложений и т. д.).

Удавление петель. Исследование трупа в случаях удавления петель имеет много общего с исследованием в случаях повешения. В связи с этим следует отметить лишь такие особенности исследования трупа, которые имеют важное значение именно при удавлении петель, не повторяя того, что сказано выше об исследовании трупов лиц, погибших в результате повешения, но что следует учитывать и в случаях удавления петель.

При удавлении петель эксперт также должен проанализировать данные о позе трупа на месте происшествия, состоянии одежды, в которую одет труп, наличие наружных повреждений и следов крови, их расположение, форму и другие особенности, важные для определения механизма возникновения этих следов. Особое внимание должно быть обращено на наличие на шее трупа петли, при отсутствии которой следует выяснить, имеются ли в предоставленных эксперту материалах сведения о том, кто и при каких обстоятельствах снял петлю, из какого материала она была сделана, каким образом была снята петля, обнаружена ли она следователем, производившим осмотр места происшествия. Следует обратить также внимание на особенности обстановки на месте происшествия (беспорядочное расположение предметов, свидетельствующее о борьбе).

При наружном исследовании, так же как и при повешении осматривают одежду, отмечая те же особенности ее, описывают трупные пятна, их расположение, стадию развития, наличие и выраженность трупного окоченения и других трупных изменений. Исследуют и описывают общие признаки асфиксии, выявляемые при наружном исследовании трупа.

Особо внимательного изучения требует петля, поскольку в случаях удавления петель ее особенности могут представлять большую важность для следователя при решении вопроса о том, могла ли петля быть завязана самим потерпевшим или нет. В связи с этим необходимо описать, каким способом завязан узел, на какой поверхности шеи он располагается, какова длина свободных концов петли, отметить наличие или отсутствие каких-

либо пр  
либо за  
затянут  
кой хар

Пет  
ния. П  
только  
случай  
опреде  
этом м  
окруж  
сравне  
следов  
может  
самим  
тем ил  
ния ш

Пр  
же сво  
должн  
протя  
ды в  
от дав  
ствую

Та  
проце  
крыти  
предм  
дения  
ружен  
ной о  
тера,  
особе  
таким  
ваны.  
браж

Вн  
требо

Пр  
дован

У  
ставл  
следу  
труп,  
поряд  
труп,  
одеж

В  
низм



либо приспособлений для затягивания петли (например, каких-либо закруток). Если петля не была завязана узлом, а была затянута путем натяжения перекрещенных концов петли, то такой характер петли должен быть обязательно отмечен экспертом.

Петлю снимают таким же образом, как и в случаях повешения. Применение такого способа снятия петли обусловлено не только необходимостью сохранения узла, предотвращения его случайного развязывания. Дело в том, что иногда необходимо определить степень сдавления шеи петлей. Для суждения об этом можно использовать сравнение длины петли и размеров окружности шеи на уровне странгуляционной борозды. Такое сравнение необходимо в случае удушения петлей при решении следователем вопроса о роде смерти. При этом перед экспертом может быть поставлен вопрос о возможности наложения петли самим потерпевшим, в том числе двойной петли, завязывания ее тем или иным узлом. В таком случае вопрос о степени сдавления шеи петлей может иметь определенное значение.

При исследовании странгуляционной борозды отмечают те же свойства ее, что и при повешении. Особое внимание при этом должно быть уделено направлению борозды, глубине ее на всем протяжении, наличию перерывов ее, особенностям концов борозды в месте перерыва, форме, размерам и расположению следа от давления узла. Должны быть изучены признаки, свидетельствующие о прижизненности борозды.

Так как удушение петлей может сопровождаться борьбой, в процессе которой преступник может пытаться осуществить закрытие отверстий рта и носа рукой или каким-нибудь мягким предметом, эксперт должен тщательно исследовать все повреждения, в том числе и мелкие ссадины, которые могут быть обнаружены на лице в области отверстий рта и носа, в подбородочной области, на коже шеи. Помимо детального описания характера, размеров, формы, взаимного расположения и других особенностей этих повреждений, их следует сфотографировать таким образом, чтобы все повреждения были четко зафиксированы. Кроме того, повреждения на лице и шее должны быть изображены экспертом на контурных схемах.

Внутреннее исследование производят с соблюдением тех же требований, что и при повешении.

При удушении петлей производят те же лабораторные исследования, что и при повешении.

Удушение руками. При изучении материалов, представленных следователем эксперту в случаях удушения руками, следует также уяснить, в каком положении был обнаружен труп, особенности расположения окружающих предметов (беспорядок, признаки борьбы), состояние одежды, в которую одет труп, наличие ее беспорядка, повреждений, состояние пуговиц одежды, различных застежек и др.

Важно проанализировать также имеющиеся данные о механизме внешнего воздействия на потерпевшего. Имеются ли дан-



ные об удушении руками, об ударах, нанесенных каким-либо предметом, в том числе рукой, по передней поверхности шеи и по другим областям тела, о возможном падении потерпевшего на какой-либо выступающий предмет. В связи с этим необходимо проверить, описан ли в протоколе осмотра места происшествия какой-либо соответствующий предмет (или предметы), на который могло произойти падение потерпевшего, обнаружен ли тупой предмет, которым могли быть нанесены удары потерпевшему.

Все сказанное относится и к сочетанию удушения руками и закрытия отверстий рта и носа. Если удушение руками сочетается с признаками повешения или удушения петлей, необходимо обратить внимание на вопросы, описанные в предыдущем разделе.

При наружном исследовании трупа особого внимания требует изучение повреждений, обнаруживаемых на шее, лице, в других областях тела.

При обнаружении ссадин необходимо описать их расположение на поверхности шеи (передняя — справа или слева от средней линии, боковые), расстояние от ближайших анатомических ориентиров, используя при этом систему прямоугольных координат. Указывают также расположение ссадин по отношению друг к другу. При описании каждой ссадины отмечают ее форму, размеры, цвет, плотность, наличие или отсутствие корочки, уровень дна ссадины по отношению к уровню окружающей кожи. Ссадины чаще всего не имеют определенной формы, некоторые могут иметь форму неправильных горизонтальных, вертикальных или косо расположенных полос. Наиболее характерными для перпендикулярно действовавших на кожу ногтевых фаланг являются ссадины полулунной формы. В таком случае эти ссадины должны быть тщательно описаны, причем, помимо других признаков, их обязательно отмечают, в какую сторону обращена выпуклая сторона ссадины.

Помимо множественных ссадин различной формы и размеров, могут обнаруживаться и единичные обширные ссадины неправильной формы на передней поверхности шеи, например, при сдавлении шеи не пальцами одной или обеих рук, а кулаком, действовавшим на переднюю поверхность шеи в средней ее трети. Такие повреждения требуют тщательного изучения и описания и сопоставления со всеми другими повреждениями органов и тканей шеи, выявляемыми при внутреннем исследовании, с целью дифференцирования сдавления шеи и удара по ее передней поверхности тупым твердым предметом.

Следует выявить и описать кровоподтеки, которые могут быть обнаружены при наружном исследовании. При выявлении небольших (диаметром 1—1,5 см) округлых кровоизлияний, возникающих при надавливании на кожу ладонными поверхностями ногтевых фаланг пальцев, отмечают не только количество и локализацию этих кровоподтеков относительно средней линии шеи и костных анатомических ориентиров, но обязательно и их вза-



имное расположение (расстояние между ними, беспорядочное расположение или по какой-либо линии — вертикальной или косо расположенной).

Вместе с тем при сдавлении руками иногда наружные повреждения могут отсутствовать. Это может иметь место, если сдавление производится через одежду, закрывающую шею, а также при некоторых других ситуациях. Например, Ю. А. Молин (1982) описал случай сдавления шеи между плечом и предплечьем преступника. При исследовании трупа только в мягких тканях шеи передней и правой боковой поверхности ее от подъязычной кости до уровня ключиц обнаружены кровоизлияния в виде свертков крови и тонкие очаговые кровоизлияния в области корня языка, в окружности щитовидной железы и хрящей гортани.

На верхних конечностях, особенно на тыльных поверхностях предплечий и кистей рук, в результате борьбы могут возникать ссадины и кровоподтеки, иногда немногочисленные и имеющие небольшие размеры. Все эти повреждения должны быть изучены и детально описаны.

При внутреннем исследовании должны быть детально исследованы не только мягкие ткани и органы шеи, но и мягкие ткани лица. При этом фиксируют все выявленные кровоизлияния, их характер, размеры, локализацию. Проверяют, имеются ли кровоизлияния в области корня языка. Исследуют подъязычную кость, хрящи гортани и при наличии их повреждений после подробного описания изымают подъязычную кость и гортань и направляют в физико-техническое отделение для установления механизма выявленных повреждений.

Обязательно должен быть исследован шейный отдел позвоночника, где в результате резкого сгибания или разгибания головы при борьбе в процессе сдавления руками могут возникать повреждения.

Непременным требованием является обязательное исследование мышц спины и конечностей, где могут быть обнаружены кровоизлияния, образовавшиеся от ударов тупыми твердыми предметами или при падении во время борьбы.

При сдавлении руками, помимо других указанных выше лабораторных исследований, обязательно должно быть произведено гистологическое исследование ссадин, кровоподтеков, других повреждений для установления их прижизненности и давности образования, а также судебно-цитологическое исследование содержимого подногтевых пространств пальцев рук трупа.

### Компрессионная асфиксия

Сдавление грудной клетки и живота. Морфологические признаки, выявляющиеся в случаях смерти от сдавления грудной клетки и живота, существенно зависят от конкретных условий такого сдавления. Поэтому при изучении документов, предо-



ставленных эксперту, необходимо выяснить обстоятельства, при которых произошло сдавление.

При наружном исследовании трупа обращают внимание на наличие на одежде посторонних частиц (земли, песка, штукатурки и др.), состояние одежды (наличие повреждений, их особенности и локализация).

При исследовании трупа отмечают наличие отпечатков одежды на коже трупа, их характер и локализацию. Эти отпечатки одежды важны как показатель сильного сдавления тела и места приложения внешнего насилия.

Отмечают, имеется ли одутловатость, отечность и синюшность лица с множественными мелкими и более крупными кровоизлияниями как в конъюнктивах глаз, так и в коже лица, где они имеют почти черную окраску; эти изменения образуют так называемую «экхимотическую маску». Нижней границей экхимотической маски является верхний уровень сдавления тела; при сдавлении и шеи, и лица экхимотическая маска отсутствует. Если уровень сдавления находится ниже верхней части грудной клетки, то экхимотическая маска захватывает также область шеи и верхнюю часть груди соответственно кожным венам системы верхней полой вены.

Нужно учесть также, что сдавление тела препятствует появлению трупных пятен вследствие сдавления кожи и подкожной клетчатки. О положении тела в таких случаях можно судить по скоплению крови на тех или иных поверхностях внутренних органов, что должно быть подробно описано при внутреннем исследовании трупа.

Исследование повреждений важно прежде всего для суждения об обстоятельствах сдавления тела потерпевшего (обрушение земли, песка и других сыпучих материалов; придавливание массивным тупым тяжелым предметом и др.). Уточнение этих обстоятельств позволяет эксперту судить о том, имело ли место сдавление только грудной клетки или одновременно и живота, о поверхности тела, подвергшейся сдавлению.

Повреждения могут быть также следствием борьбы, предшествовавшей асфиксии, поэтому очень важно подробно и точно указать их характер и локализацию, а также отметить признаки их прижизненности. Ткани из области повреждений необходимо взять для гистологического исследования. В этой же связи важно не пропустить повреждения, причиненные не только тупыми, но и различными острыми предметами и орудиями.

Исследование повреждений важно также и для решения вопроса о причине смерти, так как при сдавлении тела могут возникнуть множественные обширные повреждения, от которых (а не от асфиксии) может наступить смерть потерпевшего.

При внутреннем исследовании в случаях сдавления тела сыпучими массами необходимо отметить, содержатся ли эти массы в дыхательных путях, в пищеводе и желудке трупа. Небольшие количества сыпучих тел могут аспирироваться в дыхательные



пути при сдавлении только грудной клетки, когда дыхательные движения диафрагмы сохраняются, или при такой степени сдавления грудной клетки и живота, когда небольшая амплитуда дыхательных движений их сохраняется. В пищевод и желудок сыпучие тела могут поступать в результате заглатывания их. Эти признаки указывают на прижизненное сдавление тела сыпучими телами.

При исследовании внутренних органов обращают внимание на наличие и выраженность венозного полнокровия их, переполнение кровью правой половины сердца, наличие под эндокардом левого желудочка кровоизлияний. Внимательно осматривают поверхность легких и их ткань на разрезе с целью выявления так называемого карминового отека. Этот термин имеет образный характер, означающий отечность легких и их светло-красную окраску. Этот признак встречается нечасто, причем карминовой окраски легких при сдавлении грудной клетки и живота не бывает.

Вместе с тем в случаях сдавления грудной клетки, особенно если живот не был сдавлен и смерть не наступает быстро, возникает застойное полнокровие сосудов малого круга, отек легочной ткани. Кровь в венах легких, содержащая оксигемоглобин, имеет светло-красный («карминовый») цвет. Поэтому для выявления «карминового отека» сравнивают цвет крови, вытекающей из перерезанных сосудов ткани легкого (красного или светло-красного цвета), с цветом крови в других внутренних органах, например, на разрезе ткани печени, где кровь имеет темно-синюшный, почти черный цвет. При таком различии в цвете крови и при наличии отека легочной ткани можно говорить о «карминовом отеке» легких.

В случаях смерти от сдавления грудной клетки и живота производят гистологическое исследование внутренних органов и повреждений, судебно-химическое определение содержания этанола в крови и моче, а при необходимости и другие лабораторные исследования.

### Обтурационная асфиксия

Закрытие отверстий рта и носа. Диагностика этого вида асфиксии представляет большую трудность. В связи с этим сведения об обстоятельствах дела, сообщаемые следователем, а также данные осмотра трупа на месте его обнаружения представляют особую важность, позволяя эксперту заподозрить асфиксию от закрытия отверстий рта и носа каким-либо мягким предметом или рукой и целенаправленно провести судебно-медицинское исследование трупа.

Следует отметить также наличие признаков борьбы, нередко сопровождающей закрытие отверстий рта и носа (беспорядочное расположение предметов обстановки, следы крови, повреждения тела потерпевшего и др.).



Важны также сведения о возможном беспомощном состоянии потерпевшего и его причинах (болезнь, состояние алкогольного опьянения, возможное отравление какими-либо ядовитыми веществами, травма и т. д.).

В случаях исследования трупов женщин следует также обратить внимание на возможные признаки насильственного полового сношения с учетом позы трупа, состояния и положения одежды, наличия на ней пятен, похожих на кровь и на следы спермы.

При наружном исследовании, как и при других видах механической асфиксии, должна быть тщательно осмотрена одежда с целью выявления ее повреждений, наличия на ней следов крови и других следов, различных следов-наложений. При обнаружении повреждений одежды или каких-либо следов (крови, выделений, наложений и др.) на ней одежда должна быть просушена и помещена в полиэтиленовые пакеты. При этом должно быть исключено какое-либо случайное загрязнение одежды.

При исследовании самого трупа особенно внимательно необходимо осмотреть кожные покровы лица не только непосредственно по краю отверстий рта и носа, но и в области щек, скуловых областей, в области тела нижней челюсти, подбородочной области. Должны быть тщательно исследованы и подробно описаны даже самые небольшие ссадины, а также кровоподтеки, если они обнаруживаются в указанных областях лица и в подбородочной области.

Тщательно осматривают слизистую оболочку губ, десен, зубы. При этом отмечают не только наличие повреждений и их особенности, наличие на языке следов от сдавления зубами, но и обращают внимание на наличие в преддверии рта и в полости рта мелких волокон одежды, перьев или каких-либо других посторонних частиц, которые должны быть изъяты, помещены в чистую пробирку или пробирки и переданы следователю.

Исследуются и описываются все повреждения, которые могут быть обнаружены в различных областях тела.

При внутреннем исследовании обязательно должно быть произведено исследование мягких тканей лица, в которых могут быть обнаружены кровоизлияния даже при отсутствии наружных повреждений, а также отмечено состояние костей лицевого скелета с детальным описанием повреждений, если они обнаруживаются.

Как при наружном, так и при внутреннем исследовании исследуют и описывают все выявленные признаки острой смерти. Отмечают также наличие или отсутствие признаков заболеваний или болезненных состояний, что важно, в частности, при решении вопроса о том, не находился ли потерпевший в беспомощном состоянии.

Обязательно должны быть произведены гистологическое исследование внутренних органов, обнаруженных повреждений для установления прижизненности и давности их образования, судебно-химическое определение этанола в крови и моче, а при необ-

ходимость  
новления  
исследов

Закр  
лом. Пр  
обстояте  
причины  
дыхател  
ного опь  
данно б  
в дыхат  
кие пред  
характе  
но не у  
шему р  
предмет

В ре  
пути ин  
(изолир  
ночное  
вниман  
бы, кот  
дыхате

При  
крытия  
ком пи  
лишь с  
которые  
ключен  
жет б  
то это

В с  
хатель  
лены  
тие д  
други  
носа,  
сываю  
ным в  
дробн  
зыван  
предм  
узлы,  
перед

Не  
и пол  
возни  
П  
саны



ходимости судебно-биологическое исследование крови для установления ее групповой принадлежности и другие лабораторные исследования.

Закрытие дыхательных путей инородным телом. При анализе материалов дела следует определить место и обстоятельства наступления смерти. Так как у взрослых людей причиной этого вида асфиксии чаще всего является закрытие дыхательных путей крупным куском пищи в состоянии алкогольного опьянения, то и смерть в таких случаях наступает неожиданно быстро в столовой, ресторане, дома во время еды. У детей в дыхательные пути могут попадать самые разнообразные мелкие предметы, которые ребенок берет в рот; поэтому какие-либо характерные обстоятельства наступления смерти отметить обычно не удастся. Однако иногда родители сообщают лицу, ведущему расследование, что ребенок аспирировал какой-то мелкий предмет.

В редких случаях убийства путем введения в дыхательные пути инородного тела место происшествия бывает уединенным (изолированная квартира, дом) или малолюдным в вечернее или ночное время, например, подъезд жилого дома. Следует обратить внимание на имеющиеся на месте происшествия признаки борьбы, которая нередко предшествует в таких случаях закрытию дыхательных путей инородным телом.

При наружном исследовании трупа в случаях случайного закрытия дыхательных путей инородным телом (подавление куском пищи, чаще всего куском мяса) могут быть обнаружены лишь общеасфиксические признаки (признаки быстрой смерти), которые и должны быть описаны в исследовательской части заключения эксперта. Если эти признаки выражены слабо, что может быть при так называемой рефлекторной остановке сердца, то это также должно быть отмечено экспертом.

В случаях насильственного введения инородного тела в дыхательные пути при наружном исследовании должны быть выявлены и детально описаны все имеющиеся повреждения. Закрывание дыхательных путей инородным телом может сочетаться с другими видами насилия, например, закрытием отверстий рта и носа, удушением руками. В подобных случаях исследуют и описывают повреждения соответственно рекомендациям, изложенным выше. В случаях связывания потерпевшего необходимо подробно описать имеющиеся узлы, их локализацию, способ завязывания материала, использованного для связывания. Снимают предмет, которым связан труп, перерезая его и не развязывая узлы, и помещают в полиэтиленовый пакет для последующей передачи следователю.

Необходимо внимательно осмотреть слизистую оболочку губ и полости рта, на которых при введении инородного тела могут возникать повреждения.

При внутреннем исследовании должны быть подробно описаны инородное тело, которое само по себе может указывать на



характер случая, его размеры, расположение в дыхательных путях, степень закрытия инородным телом дыхательных путей. Описывают состояние слизистой оболочки дыхательных путей, в частности, наличие отека слизистой оболочки гортани при расположении инородного тела выше голосовых связок, наличие ее повреждений, а при продолжительном пребывании инородного тела в трахее патологические изменения ее (пролежень, воспалительные изменения и др.), если они имеются. В последнем случае следует особенно внимательно исследовать легкие с целью выявления в них патологических изменений (бронхоэктазы, ателектазы, очаги нагноения).

Обнаруженное инородное тело, за исключением кусков пищи, следует сохранить в качестве вещественного доказательства, что особенно важно при подозрении на насильственное введение инородного тела.

В случаях закрытия дыхательных путей инородным телом производят те же лабораторные исследования, что и при закрытии отверстий рта и носа.

Закрытие дыхательных путей сыпучими телами. Обстоятельства дела, данные осмотра трупа на месте его обнаружения чаще всего указывают на несчастный случай, причем этот вид асфиксии может сочетаться со сдавлением грудной клетки и живота. В таких случаях эксперту следует обратить внимание на те же моменты, что и в случаях сдавления груди и живота. Однако засыпанным сыпучими телами может быть и человек, находящийся в бессознательном состоянии в связи с болезнью, тяжелым алкогольным опьянением, травмой и др. В сыпучую массу может быть спрятан и труп с целью сокрытия убийства. В связи с этим при исследовании трупа, обнаруженного погруженным в сыпучие тела (песок, зерно, цемент и др.), помимо выявления возможных признаков сдавления груди и живота, следует внимательно исследовать все обнаруженные повреждения, отметить наличие или отсутствие признаков каких-либо заболеваний или отравлений.

При исследовании дыхательных путей необходимо описать характер инородных тел, их расположение по ходу дыхательных путей, количество в полости рта, гортани, трахее, крупных и мелких бронхах, состояние легких.

В случаях закрытия дыхательных путей сыпучими телами должны быть произведены те же лабораторные исследования, что и при закрытии дыхательных путей инородным телом.

Закрытие дыхательных путей пищевыми массами. Этот вид асфиксии наблюдается у лиц, находившихся в бессознательном состоянии, в состоянии сильного опьянения. Поэтому следует выяснить, было ли бессознательное состояние у потерпевшего или имелись условия, при которых могла быть потеря сознания: травма, сердечно-сосудистые, эндокринные (диабет) и другие заболевания, операция — наркоз и др., алкогольное опьянение. Так как закрытие дыхательных путей пище-



выми массами, содержащимися в желудке, выявляется обычно уже при исследовании трупа, то указанные вопросы эксперту приходится специально уточнять во время исследования трупа и после его окончания.

Закрытие дыхательных путей пищевыми массами может быть также у детей раннего детского возраста, что обычно обусловлено заболеваниями ребенка или последствиями родовой травмы, на что должно быть обращено внимание экспертом.

Попадание пищевых масс в дыхательные пути может происходить не только в результате рвоты, но и при производстве реанимационных мероприятий, при неправильно выполненных приемах искусственного дыхания, непрямого массажа сердца и др. На сведения о производстве таких манипуляций, особенно неквалифицированными лицами, эксперту следует обратить внимание.

При исследовании трупа необходимо отметить характер пищевых масс, содержащихся в полости рта, пищеводе, дыхательных путях, степень закрытия ими просвета дыхательных путей, глубину проникновения пищевых масс в дыхательные пути (до голосовой щели, расположение в трахее и крупных бронхах, распространение до мелких бронхов), состояние слизистой дыхательных путей. Сравнивают содержимое желудка с аспирированными пищевыми массами. Отмечают, имеется ли вздутие легких, равномерное или неравномерное, особенности поверхности их, неравномерность окраски. На разрезах легких особенно внимательно исследуют мелкие бронхи, отмечают, выступают ли из перерезанных мелких бронхов пищевые массы.

Детально необходимо исследовать признаки повреждений или заболеваний, алкогольной интоксикации, которые могли обусловить возникновение бессознательного состояния.

Обязательно должно быть произведено гистологическое исследование легких, в том числе краевых отделов их, для решения вопроса о прижизненной аспирации пищевых масс или об их посмертном попадании в дыхательные пути, гистологическое исследование внутренних органов для выявления их патологии, судебно-химическое определение содержания этанола в крови и моче. В зависимости от конкретных особенностей каждого случая могут быть произведены и другие лабораторные исследования.

**Утопление.** При исследовании трупов, извлеченных из воды, эксперт должен уточнить, из какого водоема извлечен труп, где он был обнаружен (конкретное место, в воде, на берегу), скорость течения воды и ее температуру, был ли труп полностью погружен в воду или частично, например лицом, глубину водоема в месте утопления. Следует обратить внимание на имеющиеся данные о длительности пребывания трупа в воде. Важно отметить также обстоятельства утопления, в частности, не произошло ли оно после ныряния, оказывалась



ли и кем первая помощь сразу после извлечения тела утонувшего (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца).

Из других сведений важными могут быть данные об имевшихся у потерпевшего заболеваниях, об употреблении им незадолго до утопления алкогольных напитков, а также о том, не были ли ему причинены незадолго до утопления при каких-либо обстоятельствах те или иные повреждения.

При судебно-медицинском исследовании трупа эксперту следует учитывать, что признаки смерти от утопления могут быть различными в зависимости от типа утопления — истинного или асфиксического [Быстров С. С., 1977]. Эти различия должны быть выявлены и отмечены экспертом как при наружном, так и при внутреннем исследовании трупа. Одновременно отмечают и признаки мацерации кожи и их выраженность.

Так, при наружном исследовании (при отсутствии гнилостных изменений трупа), помимо обычно отмечаемых при любом исследовании трупа данных, специально отмечают следующее.

Трупные пятна — обильные или нет, цвет их — темно-синюшный или красновато(розовато)-синюшный. Имеется ли «гусиная кожа», ее выраженность, локализация. Окраска кожи, особенно лица, шеи, верхней части груди: бледно-розовая (розовато-синеватая) или выраженно синюшная; имеются ли точечные кровоизлияния в конъюнктиву век, в кожу лица или они отсутствуют, имеется ли расширение сосудов кожи лица и конъюнктив век или оно отсутствует.

Отмечается ли скопление мелкопузырчатой пены у отверстий рта и носа, обильная ли она или содержится в небольшом количестве, окраска ее (розоватая, розовато-красная или белая).

Имеются ли следы непроизвольной дефекации.

Следует проверить также, содержатся ли под ногтями пальцев рук следы песка, ила и т. д.

При осмотре конечностей обязательно должно быть указано, имеются ли на коже стоп и кистей рук признаки мацерации кожи. В положительном случае следует помнить, что мокрая обувь, мокрая одежда, перчатки могут способствовать развитию признаков мацерации и после извлечения трупа из воды. Отмечают локализацию участков мацерации кожи (ладонные поверхности ногтевых фаланг пальцев, ладонные поверхности кистей рук, подошвенные поверхности стоп, тыльные их поверхности и т. д.). Описывают внешний вид мацерированной кожи: набухание и побледнение эпидермиса кожи пальцев, ладонных поверхностей кистей рук, подошвенных поверхностей стоп, их тыльных поверхностей, отделение мацерированного эпидермиса от подлежащих слоев кожи.

При внутреннем исследовании при отсутствии гнилостных изменений трупа производят пробу на воздушную эмболию сердца. Далее отмечают наличие свободной жидкости в серозных полостях, ее характер и количество. Внимательно иссле-



дуют состояние легких: отмечают наличие их резкого вздутия, следов давления ребер на их поверхностях, кровоизлияний под легочной плеврой, их характер (тип пятен Тардые или Расскажественные). Следует обратить внимание на содержимое дыхательных путей: содержится ли в них пена, ее характер (мелкопузырчатая или крупнопузырчатая), окраска, количество; имеется ли в дыхательных путях жидкость, в которой произошло утопление; цвет слизистой оболочки дыхательных путей, имеются ли в ней расширенные сосуды и мелкие кровоизлияния. Отмечают, имеется ли полнокровие ткани легких на разрезе, суховата ли она или с поверхности разреза легочной ткани стекает отечная жидкость и ее количество (много ее или мало).

Следует отметить степень полнокровия паренхиматозных органов (умеренное, резкое полнокровие), содержание крови в полостях сердца, состояние ее (жидкая, со свертками), если кровь производит впечатление разведенной водой — это должно быть отмечено экспертом. Для уточнения этого обстоятельства может быть произведена следующая проба: каплю крови из левого желудочка наносят на фильтровальную бумагу. При утоплении и разжижении крови в левом сердце вокруг капли крови на бумаге образуется кольцо разжиженной крови [Авдеев М. И., 1976].

Отмечают наличие жидкости утопления в полости желудка и в двенадцатиперстной кишке, ее характер и количество (свободная жидкость, разжижение содержимого).

При внутреннем исследовании обращают внимание на выявление признаков возможных заболеваний, с обострением которых может быть связано утопление. Прежде всего это касается заболеваний сердечно-сосудистой системы. Необходимо также вскрыть полости среднего уха, пазуху основной кости, отметить наличие в них содержимого, его характер и количество, описать состояние барабанных перепонок, в частности наличие в ней отверстий.

При обнаружении повреждений они должны быть тщательно исследованы и подробно описаны. При этом должно быть обращено внимание на выявление признаков прижизненности повреждений, учитывая нередкое обнаружение в случаях утопления посмертных повреждений. Производят также вскрытие позвоночного канала и проверяют целостность позвоночника и спинного мозга, особенно в шейном отделе.

Обычно признаков, выявляемых при исследовании трупа, не подвергшегося гнилостным изменениям, достаточно для диагностики смерти от утопления, если эксперт располагает и соответствующими данными обстоятельств дела. В других случаях для распознавания смерти от утопления необходимо произвести лабораторные исследования, особенно на наличие во внутренних органах трупа элементов диатомового планктона.

Внутренние органы трупа для этого исследования должны



быть взяты с соблюдением методических требований, предусмотренных «Методическим письмом об изъятии, направлении и лабораторном исследовании внутренних органов трупа на элементы диатомового планктона» (М., 1961). Это письмо предусматривает взятие для исследования почки, части внутренних органов (печени, сердца, селезенки, легкого) и крови. Судебно-медицинская практика за годы, прошедшие после издания указанного методического письма, позволила внести в него некоторые уточнения и дополнения.

Так, некоторые авторы рекомендуют брать для исследования и другие ткани и органы [Свадковский Б. С., Балякин В. А., 1964; Дамберг Д. А., 1978], в частности скелетную мышцу, которую берут, не повреждая фасцию, бедренную кость (костный мозг), жидкость из полости среднего уха и пазухи основной кости.

В. А. Свешников (1965) нашел, что одним из ценным признаков утопления является обнаружение воды (при утоплении в воде) в количестве от 0,6 до 5 мл в пазухе основной кости. Эту жидкость следует изымать для исследования на содержание в ней элементов диатомового планктона. Для этого после удаления гипофиза спинку турецкого седла с помощью шприца споласкивают дистиллированной водой. Затем малым долотом вырубает небольшое отверстие, в которое вводится игла, и шприцем извлекается жидкость; последняя непосредственно наносится на предметное стекло. Шприц, долото, предметное стекло перед использованием промывают дистиллированной водой. Каплю жидкости на предметном стекле желательно обогащать. После высыхания воды производят микроскопическое исследование.

М. И. Авдеев (1976) указывает на необходимость взятия всего сердца или левой его половины, головного мозга, бедренной кости для последующего исследования костного мозга, позвонков, грудины, причем желательно кости в лабораторию направлять целиком. Кровь берут шприцем с иглой большого диаметра из полости левого желудочка или из вен шеи до их вскрытия.

А. П. Загрядская и А. Л. Федоровцев (1986) отмечают, что нет существенных различий в выявляемости диатомий во внутренних органах и костном мозге, а также в крови. Авторы рекомендуют проводить исследования не только для выявления створок диатомей, но и других элементов, содержащихся в воде (пыльца растений, обрывки водорослей и т. д.). Для исследования берут кровь из полости левого предсердия и левого желудочка сердца, жидкость из пазухи основной кости. Приготовление препаратов из этих жидкостей не требует предварительной минерализации. Кроме того, исследуют почку, изъятую в капсуле с перевязанной в области ворот ножкой (определение диатомового планктона и кварцсодержащих частиц — песчинок).



В настоящее время принято для исследования на диатомовый планктон изымать невскрытую почку, на ножку которой в области ворот почки предварительно наложена лигатура, часть (массой около 150 г) печени, сердца (стенка левого желудочка), головного мозга, легкого, жидкость из полости среднего уха или из пазухи основной кости. При гнилостных изменениях трупа для исследования изымают также целиком бедренную или плечевую кость.

Кроме того, эксперт должен сообщить следователю о необходимости взятия образца воды (1 л) из водоема, в котором произошло утопление. Забор воды осуществляют из поверхностного слоя воды глубиной 10—15 см в месте утопления, а если оно неизвестно, то в месте обнаружения трупа. Воду набирают в стеклянную чистую посуду, которую перед забором воды дважды ополаскивают той же водой, которая берется в качестве образца. Посуда закупоривается, опечатывается следователем, на нее наклеивается этикетка с указанием времени и места взятия образца, фамилии лица, производшего забор воды, по какому делу.

При исследовании трупов, извлеченных из воды, помимо исследования на элементы диатомового планктона, должно быть произведено гистологическое исследование внутренних органов для выявления изменений их, обусловленных утоплением, а также заболеваниями, которые могли явиться причиной утопления, способствовали ему или явились причиной внешней смерти в воде. При обнаружении повреждений они также должны подвергаться гистологическому исследованию с целью установления прижизненности и давности их образования. Обязательно должно быть произведено судебно-химическое определение содержания этанола в крови и моче трупа. Перечень необходимых лабораторных исследований может существенно расширяться в зависимости от конкретных особенностей каждого случая.

### **Асфиксия от недостатка кислорода в воздухе замкнутого пространства**

Для диагностики этого вида асфиксии большое значение имеют обстоятельства дела. Нередко в таких случаях эксперту приходится дифференцировать смерть от асфиксии вследствие недостатка кислорода во вдыхаемом воздухе от отравления углекислым газом, сероводородом и другими ядовитыми газами, которые могут находиться в емкостях для алкогольных напитков, выгребных ямах и колодцах и в других полностью или не полностью замкнутых пространствах.

В связи с этим следует прежде всего проанализировать имеющиеся материалы дела для того, чтобы выяснить, что представляло собой замкнутое пространство, в котором наступила смерть потерпевшего (холодильник, сундук, пластмассо-



вый мешок, надетый на голову потерпевшего, цистерна для вина или пива, колодец, погреб и т. д.). Для диагностики очень важны сведения о газовом составе пространства, в котором произошла смерть и в котором могли содержаться некоторые ядовитые газы (углекислый газ, сероводород, метан и др.). В связи с этим эксперт должен проанализировать данные анализа проб воздуха из этого пространства, а если данных такого анализа нет, сообщить следователю об их необходимости. Такие анализы должны производиться во всех случаях смерти в замкнутых пространствах, в которых возможно скопление ядовитых газов. Следует обратить внимание на сведения о длительности пребывания потерпевшего в замкнутом пространстве, а также на обстоятельства, при которых потерпевший в нем оказался [Ботезату Г. А., Мутый Г. Л., 1983].

При исследовании трупа должны быть выявлены и описаны признаки быстро наступившей смерти. Следует выявить и описать признаки заболеваний, если они имеются, повреждения, выявляемые как при наружном, так и при внутреннем исследовании.

При этом виде асфиксии должны быть произведены гистологическое исследование внутренних органов, судебно-химическое определение этанола в крови и моче, а при наличии сведений об отравлении сероводородом или метаном должно быть произведено судебно-химическое исследование на эти яды. При отравлении сероводородом может быть применено спектральное исследование [Омаров Г. Г., 1972].

## Глава 18

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЛИЦ, УМЕРШИХ СКОРОПОСТИЖНО ОТ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

При исследовании трупов лиц, умерших скоропостижно, очень важно как можно подробнее ознакомиться со всеми доступными материалами, содержащими сведения не только об обстоятельствах смерти и клинической картине умирания, но и о тех заболеваниях, которыми при жизни страдал умерший. Такие сведения могут быть получены из сопроводительных документов (направление на судебно-медицинское исследование трупа, документы врачей скорой помощи), а также из амбулаторной карты больного.

Указанные сведения важны для составления экспертом плана предстоящего исследования трупа и определения тех методических приемов исследования трупа и его органов, которые наиболее целесообразно применить в каждом случае. Это относится, в частности, и к выбору метода секционного исследования сердечно-сосудистой системы, особенно самого сердца.

При подозрении на скоропостижную смерть от ишемической



болезни сердца план судебно-медицинского исследования (экспертизы) трупа включает.

— Ознакомление с предварительными сведениями, в том числе с медицинскими документами, об обстоятельствах дела.

— При наружном исследовании трупа выявление признаков сердечно-сосудистых заболеваний.

— При внутреннем исследовании детальное исследование сердца с определением ряда морфометрических показателей, выявление признаков церебрососудистых нарушений, наличия и характера атеросклеротических поражений аорты, сонных, брыжеечных, чревных и почечных артерий, наличия сосудистых поражений печени, почек, патологических изменений магистральных артерий и крупных вен нижних конечностей.

— Взятие материала для гистологического, а также для биохимического исследования (если имеется возможность для его проведения), крови и мочи для определения содержания в них этанола.

Чрезвычайно важное значение для проведения качественного судебно-медицинского исследования трупа лица, умершего скоропостижно, имеет предварительное изучение экспертом медицинских документов: амбулаторной карты, карты стационарного больного. Если эти документы к моменту вскрытия трупа отсутствуют, то они должны быть истребованы из медицинских учреждений, даже если они не относятся непосредственно к периоду, предшествовавшему скоропостижной смерти.

При анализе предоставленных эксперту материалов он должен прежде всего попытаться выяснить, наступила ли смерть умершего скоропостижно, внезапно, причем оба термина означают одно и то же, являясь синонимами. Под скоропостижной смертью понимается смерть, наступившая неожиданно в пределах 6 ч после начала фатального приступа у казавшегося здоровым человека или у больного, находившегося в удовлетворительном состоянии и не бывшего к началу фатального приступа в стационаре. Скоропостижная смерть может быть обусловлена как острыми, так и хроническими заболеваниями.

Далее следует выяснить, был ли поставлен клинический диагноз заболевания, имевшегося при жизни у больного, и какой именно. Есть ли данные о том, что у больного имелась ишемическая болезнь сердца или другие заболевания: гипертоническая болезнь, артериальная гипертензия, церебрососудистые нарушения, заболевания периферических сосудов, обусловленные их атеросклеротическим поражением (перемежающаяся хромота, синдром Рейно и др.). Выясняют также, имеются ли в медицинских документах данные о наличии у больного сахарного диабета, играющего, как известно, важную роль в интенсивности развития атеросклероза артерий.

Сведения о заболеваниях, которыми страдал умерший, могут быть получены и при расспросе родственников, близких и очевидцев наступления смерти.



Следует проанализировать данные о клинической картине умирания, если они имеются. Эти сведения могут быть выяснены также у родственников и близких умершего, у очевидцев фатального приступа. При этом необходимо обратить внимание на то, оказывалась ли больному первая помощь, что именно, как и кем производилось.

При наружном исследовании при осмотре одежды должно быть обращено внимание на наличие в карманах лекарственных препаратов (валидола, нитроглицерина и других), врачебных рецептов, выписанных данному больному, других медицинских документов, указывающих на имевшееся у него заболевание.

Обращают внимание на синюшность лица, губ (если кожа лица бледная), наличие розовой крупнопузырчатой пены на губах, синюшность ногтевых пластинок пальцев кистей рук. Надавливая пальцем в поясничной области, на передне-внутренней поверхности голеней, в области голеностопных суставов, проверяют наличие или отсутствие отека подкожной жировой клетчатки в этих областях тела.

Осматривая нижние конечности, отмечают, имеются ли варикозные расширения поверхностных вен голеней, трофические сосудистые нарушения на коже голеней в виде участков пигментации, дефектов эпидермиса или трофических язв.

Исследуют состояние трупных изменений.

Определяют форму грудной клетки, наличие ее деформаций.

При обнаружении повреждений их тщательно исследуют, подробно описывая их особенности. Повреждения могут возникать при падении больного в процессе умирания, при реанимационных мероприятиях, при транспортировке трупа. Описанию повреждений следует уделить особое внимание, так как это важно для последующего решения вопроса об их связи с причиной смерти, о механизме и давности их образования. Иногда может возникнуть также вопрос о правильности выполнения врачом приемов реанимации и о значении повреждений, например сердца, печени, ребер и др., возникших при этом, для наступления смертельного исхода. Для решения всех этих вопросов чрезвычайно важное значение имеет установление прижизненного или посмертного происхождения повреждений, в связи с чем ткани из области обнаруженных повреждений должны быть взяты для микроскопического исследования. При возможности производят взвешивание трупа.

При внутреннем исследовании, как в каждом случае исследования трупа, детально исследуют все внутренние органы с целью выявления не только изменений, обусловленных ишемической болезнью сердца, но и другими заболеваниями.

После вскрытия грудной и брюшной полостей до извлечения внутренних органов вскрывают полость сердечной сумки, отмечают ее содержимое, наличие сращений между эпикардом и перикардом, их характер, площадь, локализацию и др. Отме-

чают по-  
щие осно-  
косо, по-  
мечает,  
осью сер-  
вертика-  
составля-  
между п-

При  
оно нахо-  
ния чел-  
дится в  
характер-  
или косо-  
и длинн-  
Поэтому  
грудной  
жение се-

Затем  
ния ее т-  
нюю сте-  
нуса. В  
легочну-  
разрез  
между п-  
гая кра-  
ной арт-

Отме-  
сердца,  
нии пре-  
выявляе-  
сердца  
дия.

Извл-  
методом  
деление  
альных

Извл-  
кверху.  
протяже-  
ния ее  
в эти а-  
личие а-  
поражен-

При  
дый из-  
атероск-  
— Л-  
ставляю-



чают положение сердца в грудной клетке. Различают следующие основные положения нормального сердца в грудной клетке: косое, поперечное и вертикальное. С. В. Самойлова (1970) отмечает, что при поперечном положении угол между продольной осью сердца и продольной осью тела составляет  $55-65^\circ$ , при вертикальном — угол между продольными осями сердца и тела составляет  $34-45^\circ$ . Косое положение является промежуточным между поперечным и вертикальным положениями сердца.

При определении положения сердца следует учитывать, что оно находится в определенной зависимости от типа телосложения человека. При нормостеническом типе сердце чаще находится в косом положении, при брахиморфном, для которого характерна широкая и короткая грудная клетка, — поперечное или косое, при долихоморфном, для которого характерна узкая и длинная грудная клетка, — вертикальное положение сердца. Поэтому важно при исследовании трупа определять форму грудной клетки и для того, чтобы правильно оценивать положение сердца.

Затем на месте вскрывают легочную артерию для исключения ее тромбоэмболии. Для этого продольно разрезают переднюю стенку правого желудочка в области артериального конуса. Введя браншу ножниц в сделанный разрез и далее в легочную артерию, вскрывают ее по передней стенке, отклоняя разрез в левую сторону трупа с тем, чтобы разрез прошел между передним и левым клапаном легочной артерии. Раздвигая края сделанного разреза, осматривают содержимое легочной артерии, выявляя тромбы, эмболы, свертки крови.

Отмечают наличие переполнения кровью правой половины сердца, что особенно демонстративно выявляется при сравнении предсердий и особенно их ушек: в положительном случае выявляется резко увеличенное синюшное ушко правого предсердия и бледное небольших размеров ушко левого предсердия.

Извлечение внутренних органов целесообразно производить методом полной эвисцерации. При этом предварительное отделение кишечника не производят до исследования мезентериальных сосудов для выявления возможного их тромбоза.

Извлеченный комплекс органов кладут задней поверхностью кверху. Вскрывают аорту по задней ее поверхности на всем протяжении от устья левой подключичной артерии до разделения ее на общие подвздошные артерии, продолжая разрезы в эти артерии. Исследуя интиму аорты, отмечают ее цвет, наличие атеросклеротических поражений, их характер, площадь поражения.

При оценке атеросклеротического поражения отмечают каждый из его четырех видов, условно обозначенных как «стадии» атеросклеротического процесса [Автандилов Г. Г., 1960, 1970].

— Липоидоз (I стадия) — липоидные пятна и полосы, представляющие собой поверхностные желтоватые или желто-серые



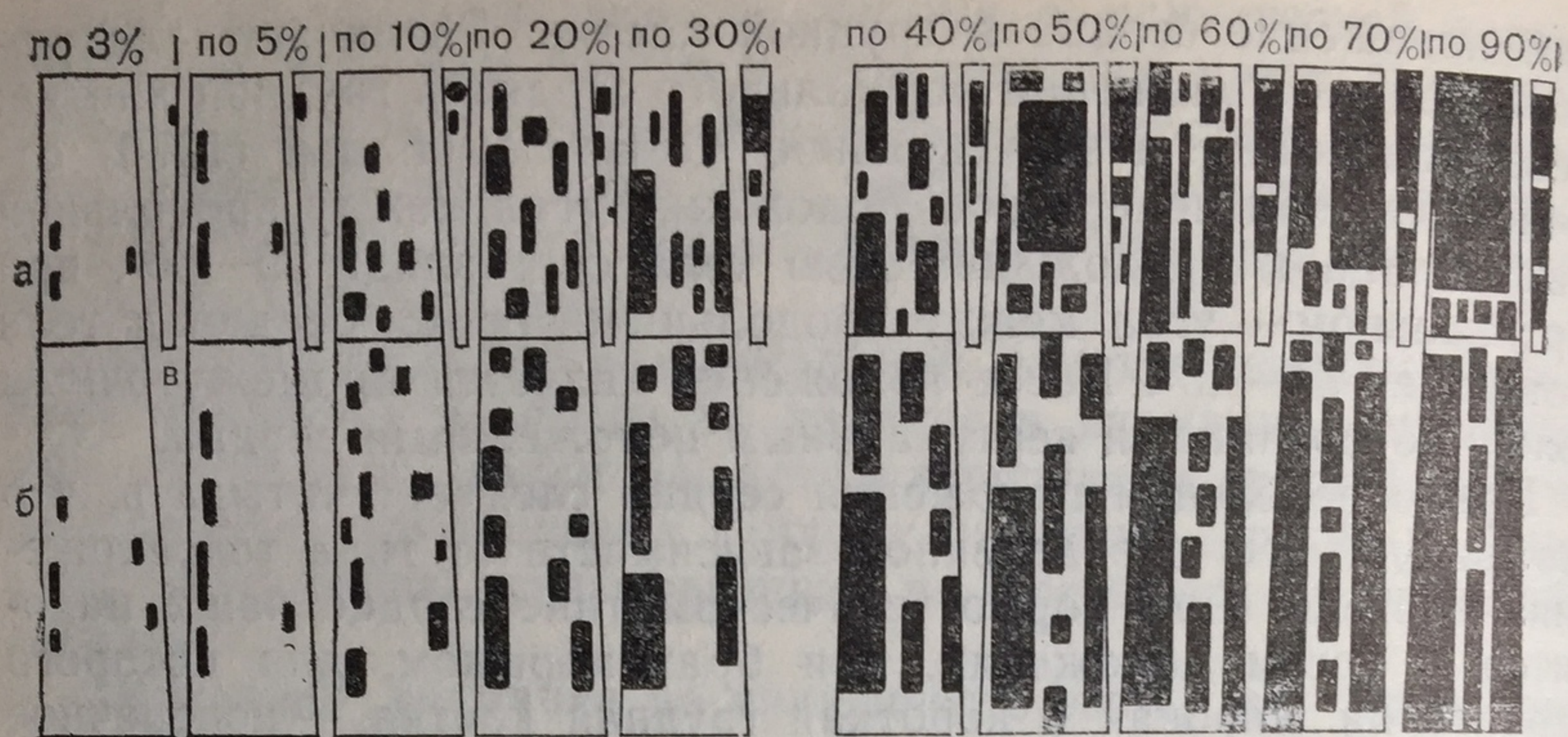


Рис. 30. Схематическое изображение степеней атеросклеротического поражения продольно вскрытых аорты (брюшной — а, грудной — б) и венечной артерии сердца (в) для визуальной оценки площади атеросклеротических поражений [Автандилов Г. Г., 1965].

Черным цветом обозначены пораженные участки.

участки интимы, избирательно окрашивающиеся жировыми красителями.

— Фиброзные бляшки (II стадия) — ограниченные выпуклые сероватые или белесоватые утолщения интимы. Если бляшка имеет изъязвления, тромботические наложения или кровоизлияния, то ее относят к III стадии.

— Осложненные поражения (III стадия) — участки, где имеются изъязвления, тромбы, кровоизлияния.

— Кальциноз (IV стадия) — участки стенки сосудов, содержащие соли кальция (выявляются визуально и пальпаторно).

Указывают, какой из видов атеросклеротических поражений преобладает, какова его преимущественная локализация.

Определяют площадь, занимаемую атеросклеротическими поражениями. В судебно-медицинской практике для этой цели может быть применен наиболее простой из предложенных модифицированный метод визуально-планиметрической оценки площади атеросклеротических поражений с использованием унифицированных схем площадей поражений различных отделов сосудистой системы [Автандилов Г. Г., 1963; Автандилов Г. Г., Литвак А. С., 1972]. Метод основан на сравнении атеросклеротических поражений интимы сосуда со специальными схемами, по которым определяется процент площади интимы, занятой атеросклеротическими поражениями (рис. 30).

Исследуют брыжеечные, чревные, почечные, общие подвздошные артерии, а также сонные артерии, описывая их атеросклеротические поражения. При обнаружении сужений артерии отмечают визуально их степень (25 %, 50 %, свыше 50 %). При обнаружении тромба отмечают степень закрытия им просвета сосуда, его цвет, плотность, протяженность. Участок со-



суда с тромбом обязательно должен быть взят для микроскопического исследования.

Сердце отделяют от крупных сосудов. При этом нижнюю и верхние полые вены, а также легочные вены пересекают, не повреждая предсердий; аорту и легочную артерию пересекают над их клапанами на 2 см выше последних. Вскрывают и исследуют восходящую часть дуги аорты. Определяют размеры сердца: длину — от места отхождения аорты до верхушки, ширину — между боковыми поверхностями сердца на уровне основания желудочков в наибольшем поперечном размере, толщину — в наибольшем переднезаднем размере сердца, окружность — на уровне наиболее широкой части основания желудочков (табл. 14).

Т а б л и ц а 14. Морфометрические показатели сердца скорострительно умерших от ИБС и здоровых лиц, погибших от травмы [Шагылыджов К. Ш., 1974]

Морфометрические показатели (см)	Умершие от ИБС	Здоровые лица
Сердце:		
длина	$11,7 \pm 0,13$	$11,0 \pm 0,1$
толщина	$5,5 \pm 0,09$	$10,0 \pm 0,1$
ширина	$11,6 \pm 0,1$	$5,2 \pm 0,07$
окружность	$27,6 \pm 0,24$	$25,8 \pm 0,2$
Толщина стенки желудочков:		
левый	$1,5 \pm 0,014$	$1,2 \pm 0,02$
правый	$0,4 \pm 0,006$	$0,37 \pm 0,006$
Длина трактов:		
левый желудочек:		
приносящий	$8,57 \pm 0,16$	$7,3 \pm 0,18$
выносящий	$9,67 \pm 0,15$	$7,5 \pm 0,13$
правый желудочек:		
приносящий	$7,38 \pm 0,15$	$7,5 \pm 0,15$
выносящий	$9,2 \pm 0,17$	$8,3 \pm 0,2$

Определяют визуально форму сердца. Различают следующие формы нормального сердца [Самойлова С. В., 1970]: переходную, или овальную, при которой продольный (длина) и поперечный (ширина) размеры сердца почти равны между собой; шаровидную, при которой длина сердца меньше его ширины; коническую, при которой длина сердца больше его ширины. Сердце может также иметь «капельную» форму, для которой характерно значительное преобладание длины сердца над его шириной.

Коническая форма чаще встречается у мужчин, шаровидная — у женщин. Форма сердца зависит также от телосложения человека. Так, при нормостеническом телосложении чаще встречается переходная (овальная) форма сердца, при брахиморфном типе телосложения, помимо переходной (овальной)



формы, может быть шаровидная форма сердца, при долихоморфном типе — коническая форма, при астеническом телосложении — «капельное» сердце.

Под влиянием патологических процессов форма сердца может изменяться. Например, при стенозах левого предсердно-желудочкового отверстия образуется «митральное сердце» в результате округления его за счет расширения предсердий. При гипертрофии левого желудочка происходит увеличение конусообразности сердца в результате увеличения его ширины.

Осматривают эпикард, отмечают его прозрачность, наличие утолщений, белесоватых участков, наложений, наличие кровоизлияний под эпикардом, их размеры, количество, локализацию. Указывают, имеется ли избыточное отложение жира под эпикардом.

До вскрытия полостей сердца исследуют венечные артерии, которые вскрывают продольно ножницами, вводя в просвет сосуда браншу ножниц под контролем глаза неглубоко для того, чтобы случайно не разрушить тромб до того, как он будет замечен вскрывающим. При обнаружении стеноза сосуда или тромба переходят на поперечные разрезы, которые делают через каждые 3—5 см. Отмечают характер и площадь атеросклеротических поражений венечных артерий.

Определяют тип венечного кровоснабжения — левый, правый или средний (рис. 31). Для этого отмечают, ветвь какой венечной артерии — левой или правой — расположена в задней межжелудочковой борозде. Если в этой борозде расположены ветви правой и левой венечных артерий, то тип венечного кровоснабжения расценивают как средний. Определение типа венечного кровоснабжения важно для поиска возможного очага ишемии миокарда и установления его связи с обнаруженным резким сужением или тромбозом той или иной ветви венечной артерии. При этом следует иметь в виду, что при левом типе венечного кровоснабжения левая венечная артерия снабжает кровью стенку левого желудочка сердца, целиком межжелудочковую перегородку и часть папиллярных мышц правого желудочка.

При правом типе — правая венечная артерия снабжает кровью, помимо стенок правого желудочка, часть задней стенки левого желудочка сердца, в то время как левая венечная артерия доходит лишь до тупого края сердца.

При среднем типе обе венечные артерии снабжают кровью стенки соответствующего желудочка и левую половину межжелудочковой перегородки.

При необходимости проверяют функциональное состояние клапанов сердца. Для этого в отделенное, но невскрытое сердце через аорту или через легочную артерию вводят жидкость до заполнения полости желудочка (около 100—200 см<sup>3</sup>). При этом клапаны заполняются водой и смыкаются. Степень их смыкания определяют визуально после вскрытия соответствующего предсердия.



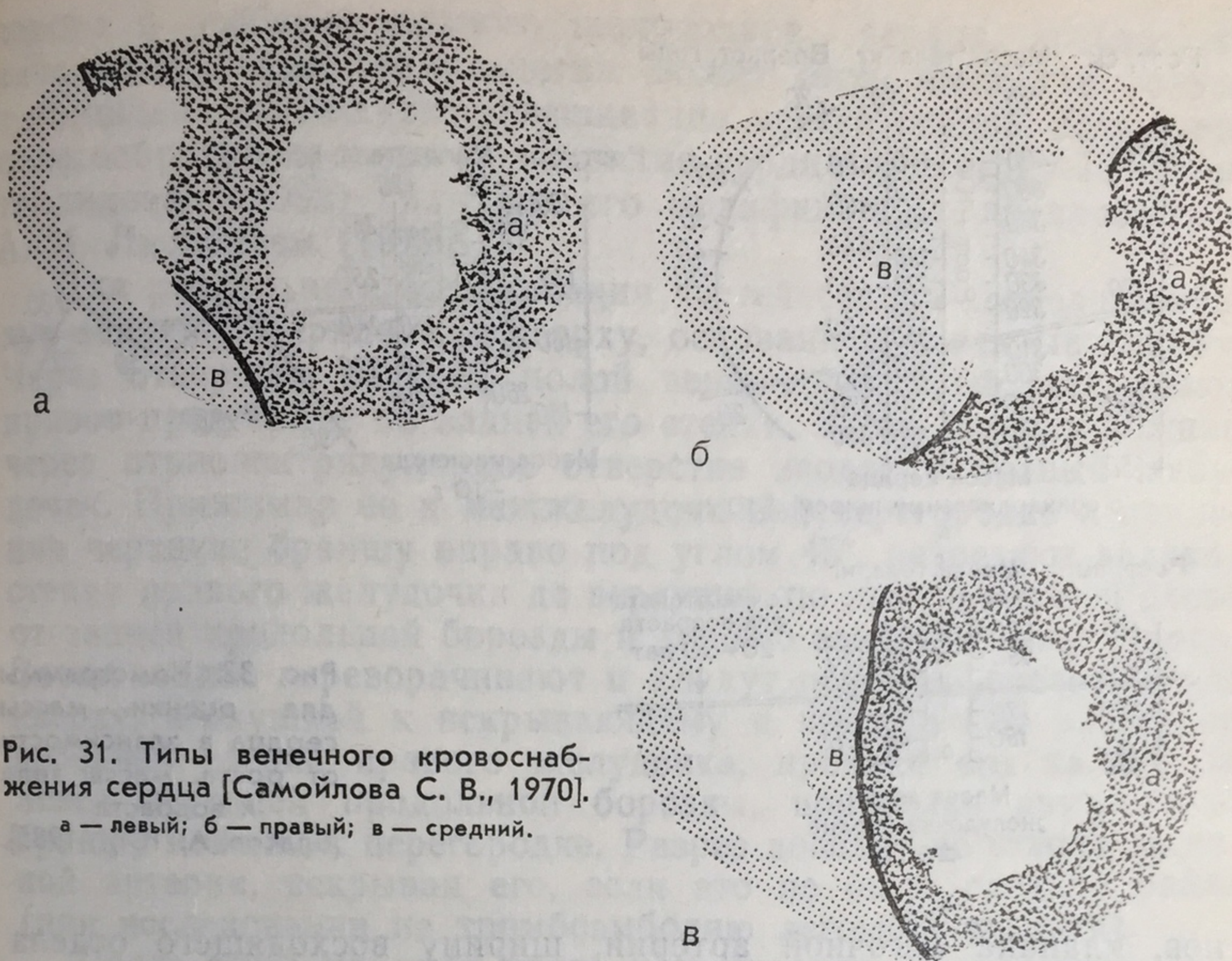


Рис. 31. Типы венечного кровоснабжения сердца [Самойлова С. В., 1970].  
а — левый; б — правый; в — средний.

Затем вскрывают полости сердца и после удаления крови и ее свертков взвешивают его. Следует учитывать, что показатели массы сердца колеблются в норме в достаточно широких пределах в зависимости от массы тела, роста, возраста. Для оценки показателя массы сердца можно воспользоваться номограммой, предложенной А. Ю. Власовым (1985) (рис. 32, а, б, в). Эта номограмма относится к показателям массы сердца, роста, массы тела, возраста только мужчин. Можно воспользоваться также данными Г. Г. Автандилова и Г. Ш. Шагылыджова (1973), отметивших зависимость массы сердца и его частей от возраста больных, умерших скоропостижно от ишемической болезни сердца (табл. 15).

Далее измеряют толщину стенок левого и правого желудочков на уровне середины желудочков, длину правых и левых кровяных приносящих и выносящих трактов. Длину приносящих трактов определяют, измеряя расстояние до фиброзного кольца двустворчатого или трехстворчатого клапанов от верхушки желудочка сердца, выносящих — от верхушки желудочков до основания клапанов аорты или легочной артерии. Наиболее информативен показатель длины левого выносящего тракта, измеряемого от верхушки левого желудочка до комиссуры левого и заднего полулунных клапанов аорты. Этим показателем можно ограничиться и не измерять остальные тракты. Определяют длину окружности разрезанных при вскрытии полостей сердца, предсердно-желудочковых, аортального клапа-



Рост, см    Масса тела, кг    Возраст, годы

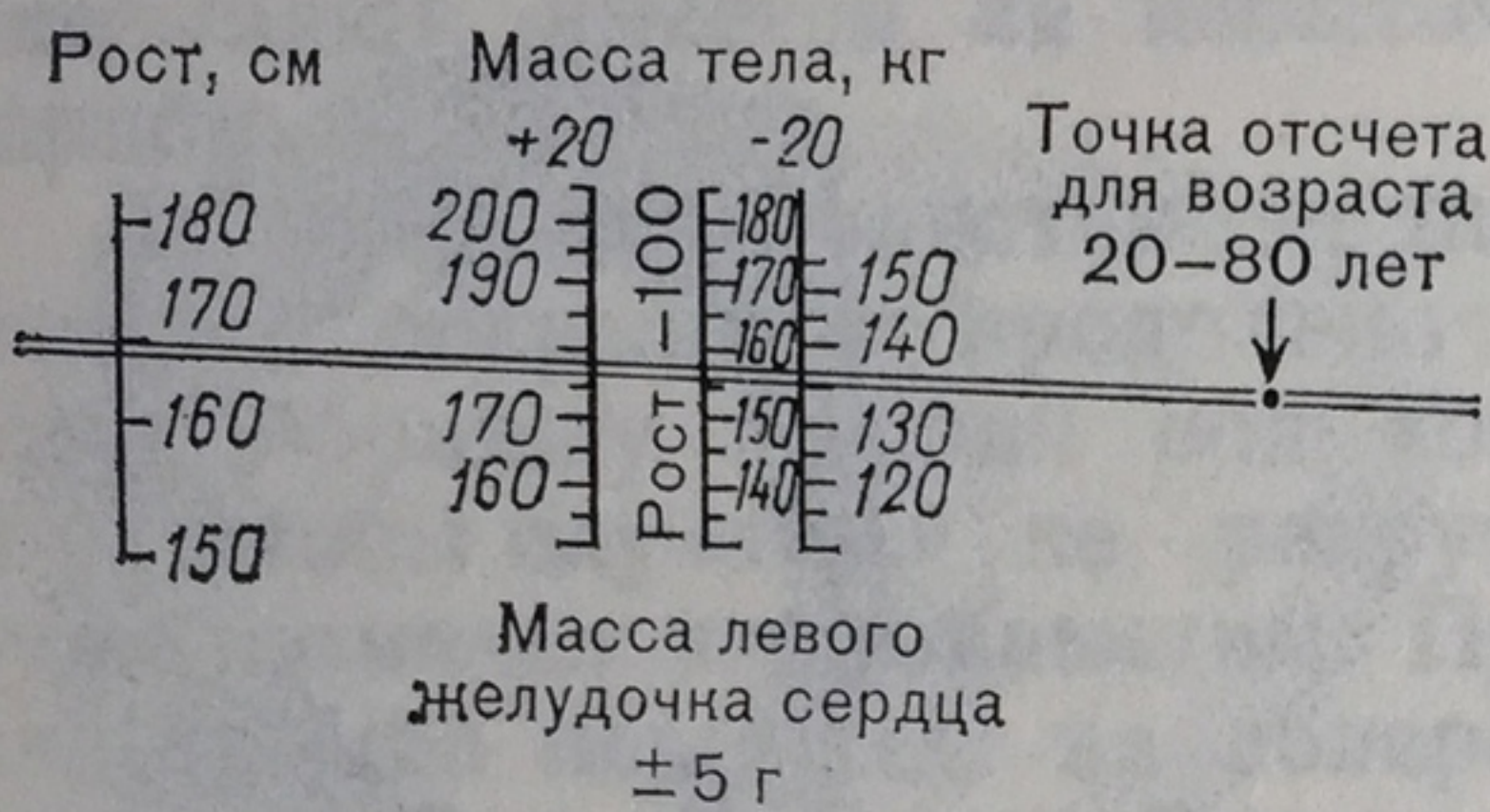
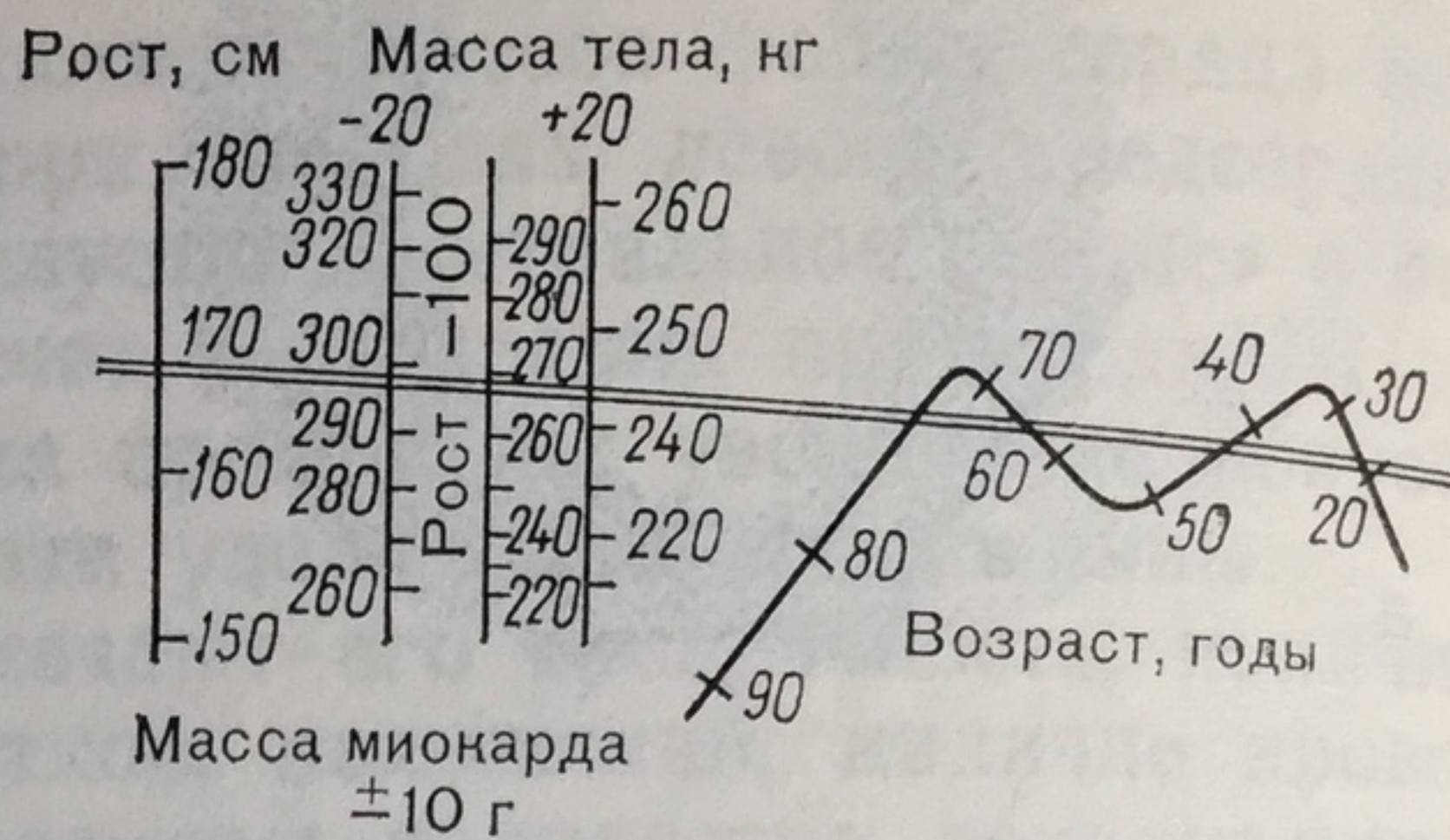


Рис. 32. Номограммы для оценки массы сердца в зависимости от роста, массы тела и возраста [Власов А. Ю., 1985].

нов, клапана легочной артерии, ширину восходящего отдела аорты. Согласно данным А. И. Абрикосова (1948), ширина отверстий сердца и крупных сосудов составляет: клапан аорты — 7,0 см, клапан легочной артерии — 8,0 см, двустворчатый клапан — 10,0 см, трехстворчатый — 11,5 см, а ширина вскрытых крупных сосудов такова: легочной артерии — 7,5—8,0 см, восходящей аорты — 7,0 см, грудной аорты — 4,5—6,0 см, брюшной аорты 2,5—4,5 см.

При вскрытии сердца в случаях скоропостижной смерти целесообразно производить раздельное взвешивание частей сердца. Особенно необходимо оно для выявления гипертрофии

Таблица 15. Масса сердца и его желудочков ( $M \pm m$ ) у лиц, скоропостижно умерших от ИБС, и у лиц со здоровым сердцем, умерших насильственной смертью [Автандилов Г. Г., Шагылыджов Г. Ш., 1973]

Показатели	Изменения показателей в различных возрастных группах			
	30—39	40—49	50—59	60 и старше
Масса сердца (г):				
у больных ИБС	$379 \pm 2,3$	$400 \pm 15,6$	$427 \pm 15,6$	$430 \pm 21,2$
» здоровых	$345 \pm 13,2$	$356 \pm 10,3$	$347 \pm 16,4$	$372 \pm 12,1$
Масса желудочков (г):				
левого				
у больных ИБС	$212,5 \pm 14,6$	$188,2 \pm 5,2$	$198,4 \pm 7,4$	$211,5 \pm 12,6$
» здоровых	$160,0 \pm 5,4$	$152,2 \pm 7,1$	$161,7 \pm 8,6$	$165,7 \pm 4,8$
правого				
у больных ИБС	$107,6 \pm 6,1$	$102,2 \pm 3,3$	$115,0 \pm 5,8$	$107,4 \pm 6,6$
» здоровых	$99,4 \pm 3,4$	$99,4 \pm 4,6$	$108,5 \pm 7,1$	$106,7 \pm 3,3$



левого и особенно правого желудочков сердца, которая на начальных этапах ее развития может быть выявлена только с помощью отдельного взвешивания частей сердца. Для этого целесообразно произвести вскрытие сердца по методу Г. Г. Автандилова (1962) или по его модификации, предложенной А. М. Лифшицем (1979).

Для отдельного взвешивания частей сердца последнее кладут задней поверхностью кверху, основанием к вскрывающему. Через отверстие верхней поллой вены вертикально вскрывают правое предсердие по задней его стенке. Затем браншу ножниц через атриовентрикулярное отверстие вводят в правый желудочек. Прижимая ее к межжелудочковой перегородке и наклонив верхнюю браншу вправо под углом  $45^\circ$ , разрезают заднюю стенку правого желудочка до верхушки по линии, идущей слева от задней продольной борозды и хорошо заметной вены сердца. Затем сердце переворачивают и кладут передней поверхностью кверху, верхушкой к вскрывающему и продолжают разрез по передней стенке правого желудочка, проводя его на 0,5 см левее передней продольной борозды, прижимая внутреннюю браншу ножниц к перегородке. Разрез доводят до ствола легочной артерии, вскрывая его, если это не было сделано ранее (при исследовании на тромбоэмболию легочной артерии).

После этого удаляют кровь и ее свертки, осматривают правую половину сердца, измеряют окружности клапанов, толщину стенок правого желудочка, длину приносящего и выносящего трактов.

Затем сердце вновь кладут задней поверхностью кверху, основанием к проводящему исследованию, вскрывают полость правого предсердия горизонтальным разрезом по направлению к межжелудочковой перегородке. Через легочные вены или надрез левого ушка вводят браншу ножниц в полость левого предсердия, вскрывают заднюю его стенку, осматривают полость предсердия и двустворчатый клапан. Затем вводят браншу ножниц в левый желудочек и, прижимая ее к межжелудочковой перегородке и наклонив верхнюю браншу влево, разрезают заднюю стенку левого желудочка до верхушки так, чтобы разрез точно соответствовал разрезу, сделанному при вскрытии правого желудочка. Затем сердце вновь переворачивают передней поверхностью вверх, верхушкой к вскрывающему и продолжают разрез по передней стенке левого желудочка точно по предыдущему разрезу. Для этого одну браншу прижимают к межжелудочковой перегородке, а верхнюю отклоняют влево. Не доходя 2 см до венечной борозды, разрез отклоняют влево на переднюю стенку аорты по ее средней линии. После удаления крови и ее свертков осматривают левую половину сердца, производят те же измерения, а также измеряют окружность полости левого желудочка (в норме 13—14 см). Взвешивают сердце целиком.

Описанный метод позволяет вскрывать и исследовать полости



сердца и одновременно отделить межжелудочковую перегородку от стенок правого и левого желудочков. Для производства раздельного взвешивания частей сердца последнее разделяют на 5 частей: 1) эпикардиальный жир с сосудами и клапанами; 2) предсердия с межпредсердной перегородкой, которые отделяют от желудочков по межпредсердной борозде; 3) свободная стенка правого желудочка; 4) свободная стенка левого желудочка; 5) межжелудочковая перегородка.

Производят взвешивание стенок правого и левого желудочков, межжелудочковой перегородки, эпикардиального жира с сосудами и клапанами.

Для судебно-медицинских целей можно ограничиться показателями массы правого и левого желудочков, межжелудочковой перегородки, эпикардиального жира с сосудами и клапанами. При этом необходимо определить следующие величины: общую массу сердца (МС), чистую массу сердца (ЧМС), массу эпикардиального жира, сосудов и клапанов (ЭЖ), массу свободной стенки правого желудочка (П), свободной стенки левого желудочка (Л), массу правого желудочка (ПЖ), левого желудочка (ЛЖ), межжелудочковой перегородки (МП).

Чистая масса сердца определяется как разность между общей массой сердца и массой эпикардиального жира с клапанами и сосудами:  $ЧМС = МС - ЭЖ$  г.

Масса правого желудочка (ПЖ) и левого желудочка (ЛЖ) представляют сумму масс свободной стенки правого (П) и соответственно левого (Л) желудочков и пропорциональных им частей межжелудочковой перегородки (п или л):

$$ПЖ = П + п = П + МП \cdot \frac{П}{П + Л} = П + \frac{МП \cdot П}{П + Л} \text{ г};$$

$$ЛЖ = Л + л = Л + \frac{МП \cdot Л}{П + Л} \text{ г}.$$

Кроме этих величин, определяют желудочковый индекс (ЖИ), представляющий отношение массы правого желудочка к массе левого (вычисляется с точностью до сотых долей единицы):

$$ЖИ = \frac{П}{Л}.$$

Ориентировочную оценку полученных результатов можно произвести, сопоставив их с данными, приведенными в табл. 16.

Раздельное взвешивание частей сердца позволяет установить не только гипертрофию миокарда, но и определить его топографию, т. е. гипертрофию правого или левого желудочков или того и другого (комбинированная гипертрофия обоих желудочков). Гипертрофия правого желудочка является важным признаком гипертензии малого круга кровообращения. Желудочковый индекс может указывать на гипертензию малого



Таблица 16. Нормативы показателей раздельного взвешивания частей сердца \*

Показатели	Мужчины			Женщины		
	Границы нормы	Переходная зона	Критерий патологии >	Границы нормы	Переходная зона	Критерий патологии >
Общая масса сердца	273—374	375—404	405	236—325	326—354	355
Эпикардиальный жир	21—76	77—94	95	27—89	90—109	110
Чистая масса сердца	231—320	321—349	350	183—259	260—284	285
Свободная стенка правого желудочка	41—66	67—74	75	31—54	55—51	62
Свободная стенка левого желудочка	80—130	131—149	150	61—103	104—116	117
Межжелудочковая перегородка	45—82	83—94	95	35—57	58—64	65
Правый желудочек	56—92	93—104	105	43—74	75—84	85
Левый желудочек	109—182	183—204	205	82—143	144—164	165
Индекс правого желудочка (%)	24—30	31—32	33	23—30	31—32	33
Индекс левого желудочка (%)	49—50	57—59	60	47—54	55—57	58
Желудочковый индекс	0,43—	0,59—	0,67	0,45—	0,60—	0,67
	0,58	0,66		0,59	0,66	
		0,37—	≤0,36		0,38—	≤0,37
		0,42			0,44	

\* Патологоанатомическая оценка массы сердца по данным раздельного взвешивания его частей [Классификация и критерии гипертрофии и ожирения сердца. Методические рекомендации. М., 1979].

круга, если он выше 0,67. Желудочковый индекс менее 0,36—0,37 характеризует гипертрофию левого желудочка. Нужно, однако, сделать оговорку, что при оценке желудочкового индекса следует учитывать массу левого желудочка, так как при комбинированной гипертрофии обоих желудочков индекс может существенно не изменяться. Для более точной оценки гипертрофии желудочков можно воспользоваться также индексами правого и левого желудочков (см. табл. 16).

Индекс правого (левого) желудочка представляет собой отношение массы правого (левого) желудочка к чистой массе сердца в процентах:

$$\text{ИПЖ} = \frac{\text{ПЖ}}{\text{ЧВС}} \cdot 100\%; \quad \text{ИЛЖ} = \frac{\text{ЛЖ}}{\text{ЧВС}} \cdot 100\%.$$

Раздельное взвешивание частей сердца позволяет также демонстративно выявить и оценить ожирение сердца и его выраженность.

При вскрытии полостей сердца обращают внимание на состояние мышц сердца (дряблая, плотная), состояние клапанов (эластичные, тонкие или утолщенные — целиком, по краю, гладкие, бугристые, наличие наложений на них, поверхность



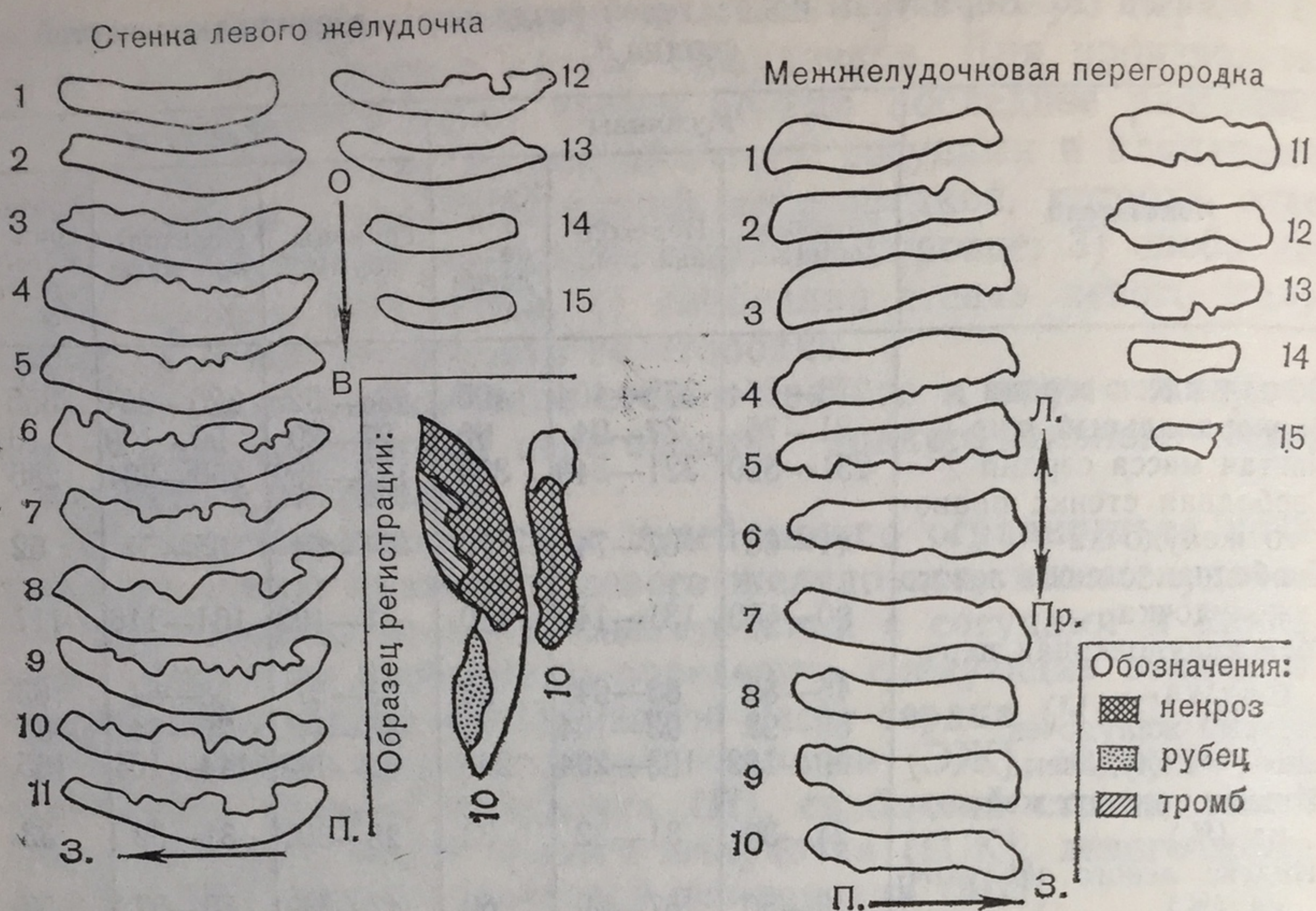


Рис. 33. Схема последовательных поперечных срезов стенки левого желудочка и межжелудочковой перегородки сердца и условные обозначения выявленных патологических изменений [Методические рекомендации Министерства здравоохранения СССР, 1978].

створок клапанов под наложениями), сухожильных нитей (прозрачность, эластичность, толщина, сращения друг с другом, наличие наложений). Следует осмотреть эндокард, отметив наличие непрозрачных, утолщенных, плотных белесоватых участков, их размеры и локализацию. Нужно проверить также, нет ли отверстий между желудочками или предсердиями, отметив в положительном случае их локализацию и размеры.

Затем производят серийные поперечные разрезы каждого отдела сердца до верхушки. Раскладывают по порядку полученные пластины тканей сердца и внимательно рассматривают, отмечая цвет, плотность мышцы, наличие очаговых изменений и их особенности, размеры и локализацию кровоизлияний, рубцов, участков некрозов. Указывают глубину инфаркта или рубца (трансмуральный, интрамуральный, преимущественно субэндокардиальный или субэпикардиальный), топографию очага (переднеперегородочный, верхушечный, диафрагмальный, боковой стенки желудочка). Выявленные изменения можно указать на схеме (рис. 33), которая прилагается к «Заключению эксперта».

Следует отметить, что инфаркты миокарда обнаруживаются не более чем у 20% лиц, умерших скоропостижно от ИБС. Чаще всего в таких случаях не обнаруживают макроскопические очаги инфаркта. Нередко, однако, выявляется неоднород-



ная окраска миокарда на разрезах его, в частности, более или менее бледно окрашенные участки, чередующиеся с участками полнокровия. Такие бледные участки иногда безосновательно расценивают как несомненные очаги ишемии, хотя они могут представлять собой следствие неравномерного кровенаполнения сосудов миокарда, возникшего в процессе умирания. Тем не менее такие участки должны быть отмечены, из них следует взять кусочки для гистологического исследования. Для выявления очагов ишемии могут быть применены также макрореакция определения активности сукцинатдегидрогеназы с использованием нитро-синего тетразолия или теллурита калия, люминесцентный микроанализ. Следует учитывать, однако, что с помощью этих макрометодов можно выявить очаги ишемии лишь в случаях наступления смерти не менее чем через 4—6 ч после приступа стенокардии. Кроме того, реакция определения активности сукцинатдегидрогеназы может быть применена лишь на свежем материале, взятом не позднее 12 ч после наступления смерти, что ограничивает возможность ее применения в судебно-медицинской практике.

Лишь при гистологическом исследовании подозрительных участков, в частности с помощью метода фазово-контрастной микроскопии, можно достоверно установить наличие некрозов миокарда.

Для гистологического исследования необходимо взять кусочки тканей сердца из следующих его областей: из средней трети переднебоковой стенки левого желудочка; из средней трети межжелудочковой перегородки; из средней трети стенки правого желудочка; из области верхушки сердца.

Кроме того, при обнаружении очагов изменений в сосочковых мышцах, в других местах поражения миокарда должны быть взяты кусочки и из этих участков. Кусочки миокарда вырезают таким образом, чтобы они захватывали всю толщу стенки сердца. С учетом последующего применения фазово-контрастной и поляризационной микроскопии и получения в гистологическом препарате возможно большего числа продольно расположенных сердечных мышечных волокон следует вырезать пластинки стенки сердца толщиной не более 0,5 см, захватывающие эндокард, миокард и эпикард. Пластинки следует вырезать вертикально (параллельно длине сердца), а не поперечно. Для исследования и для архива из каждого участка вырезают по несколько таких пластинок.

При обнаружении инфаркта миокарда или очага ишемии вырезают такие же пластинки через всю толщу стенки из края очага таким образом, чтобы в одном кусочке оказались пораженный участок и неизмененный миокард.

При обнаружении макроскопических изменений венечных артерий и их крупных ветвей следует взять их для гистологического исследования. Для этого вырезают их участки вместе с прилежащим миокардом из области резких сужений, тром-



бов, кровоизлияний в стенки сосудов. Для гистологического исследования следует взять также измененные клапаны со стенкой сосуда или тканью сердца в месте их прикрепления.

Помимо перечисленных областей, кусочки миокарда могут быть взяты и из других участков с учетом наиболее пораженной венечной артерии и типа венечного кровообращения сердца.

В литературе описаны и другие лабораторные методы исследования при скоропостижной смерти от ишемической болезни сердца, в частности, различные варианты наливки венечных сосудов, а также биохимические исследования плазмы крови, миокарда и других тканей и органов. Однако эти методы трудоемки, их диагностическая значимость ограничена, в связи с чем они в настоящее время не могут быть рекомендованы для широкого применения в судебно-медицинской практике.

Обязательно в каждом случае должны быть взяты кровь и моча для определения наличия этанола и его количественного содержания.

Определенные трудности для эксперта в случаях скоропостижной смерти от ишемической болезни сердца представляет формулирование диагноза и заполнение врачебного свидетельства о смерти. При постановке диагноза ишемической болезни должны быть указаны ее форма (острая или хроническая), ее осложнения, в том числе и осложнение, явившееся непосредственной причиной смерти.

К острой форме ишемической болезни сердца относятся (при отсутствии признаков хронической ишемической болезни сердца): острый инфаркт миокарда (давностью до 3 нед), рубцующийся или организующийся инфаркт миокарда (давностью от 3 до 8 нед), рецидивирующий инфаркт миокарда, если свежий инфаркт миокарда выявляется наряду с рубцующимся инфарктом давностью до 8 нед (при большей давности речь должна идти о повторном инфаркте миокарда), разрыв сердца на почве острого инфаркта миокарда, нестенозирующий атеросклеротический коронаросклероз или слабо выраженный стенозирующий атеросклеротический коронаросклероз, острая коронарная недостаточность.

К хронической форме ишемической болезни сердца относятся старый (зарубцевавшийся) инфаркт миокарда (постинфарктный кардиосклероз), рубцующийся инфаркт миокарда с признаками давности свыше 8 нед, повторный инфаркт миокарда, стенозирующий атеросклеротический кардиосклероз, аневризма сердца (хроническая).

При обнаружении инфаркта миокарда или постинфарктного рубца указывают их локализацию в сердце, характер очагов (трансмуральный), если некроз или рубец занимает более двух третей толщины стенки желудочка или межжелудочковой перегородки, субэндокардиальный (субэпикардиальный), если некроз или рубец занимает менее двух третей толщины стенки желудочка или межжелудочковой перегородки и располагается



преимущественно в субэндокардиальном (субэпикардиальном) их слое, мелко- или крупноочаговый, признаки организации очага некроза.

При упоминании атеросклероза коронарных артерий, отмечают стадию его, локализацию и степень стенозирования, старые закупорки, свежие тромбы, кровоизлияния в бляшки.

При наступлении смерти от ишемической болезни сердца и ее осложнений гипертоническая болезнь указывается только как сопутствующее заболевание. В качестве основной причины смерти (основного заболевания) гипертоническая болезнь указывается только в тех случаях, когда непосредственная причина смерти ограничивается ее конечными проявлениями (сердечная, почечная, сердечно-почечная формы).

## Глава 19

### ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПОВ ЖЕНЩИН В СВЯЗИ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ИЗНАСИЛОВАНИЕ, БЕРЕМЕННОСТЬ ИЛИ КРИМИНАЛЬНЫЙ АБОРТ

**Изнасилование.** В качестве объекта исследования может быть лицо женского пола любого возраста. Известны случаи изнасилования лиц, находящихся в болезненном или беспомощном состоянии (психическое недоразвитие, остаточные явления перенесенного полиомиелита и т. д.). Последующее убийство связано, как правило, с попытками сокрытия совершенного преступления. Таким образом, повреждения, обнаруживаемые при исследовании трупа, могут быть как бы условно подразделены на связанные с совершением полового акта и с причинением смерти.

Значительную информацию о характере происшествия может дать уже наружный осмотр трупа. На одежде могут быть обнаружены загрязнения, частицы почвы и растительности, характерные для определенного места, где было совершено преступление. Одежда на трупе может быть в относительном беспорядке и иметь довольно типичные повреждения, возникшие вследствие грубого раздевания. Наряду с этим встречаются случаи, когда преступник с целью сокрытия преступления приводил одежду жертвы в порядок. Следует иметь в виду, что при контакте верхней одежды партнеров на ее поверхности взаимно откладываются отдельные частицы, нити тканей и т. д. Поэтому обращение с одеждой должно быть очень аккуратным, чтобы не утратить названные вещественные доказательства. Особенно тщательно осматривают нательное белье, где могут быть обнаружены лобковые волосы преступника, пятна спермы, кровь. Необходимо помнить, что при совершении полового акта в извращенной форме пятна спермы могут быть обнаружены в различных частях верхней и нательной одежды. После осмотра и описания повреждений одежды (оторванные пуговицы,



разрывы тканей) выявленные инородные частицы и непрочные связанные с тканью одежды наложения изымают в пакеты и маркируют, а пятна обшивают. В зависимости от целей исследования одежда может быть направлена в физико-техническое отделение, или в судебно-биологическое, или в то и другое (поочередно).

После снятия одежды пристально осматривают кожные покровы.

При активном сопротивлении жертвы чаще всего встречаются кровоподтеки в различных местах, а не только в области половых органов, причем при групповых изнасилованиях чаще, чем при одиночных. Нередки повреждения и на теле малолетних.

Реже возникают ссадины, иногда с элементами ожога, вследствие скольжения по шероховатой поверхности (грубая одежда и пр.).

Повреждения чаще всего располагаются на боковых поверхностях таза и бедер и обусловлены насильственным снятием одежды. Особое внимание должно быть уделено описанию и фиксации (фотографирование) полулунных ссадин, возникших вследствие действия свободного края ногтей.

Все повреждения после их тщательного описания должны быть изображены на схемах, прилагаемых к «Заключению эксперта».

Осмотр и исследование половых органов начинается с констатации наличия и характера оволосения, загрязнения и поиска инородных тел.

В области лобка и половых органов могут быть обнаружены высохшие помарки на лобковых волосах, волосы, принадлежащие лицу другого пола, текстильные волокна и другие мелкие инородные тела.

Высохшие помарки на волосах и коже аккуратно удаляются влажным марлевым тампоном или липкой лентой для последующих биологических исследований.

Волосы и текстильные волокна изымаются с помощью расчески с нанизанной на нее полоской марли.

Раздвигают большие половые губы и осматривают малые, клитор и преддверие влагалища. Здесь также могут быть обнаружены волосы и нити текстильных тканей. Их изымают отдельно до осмотра влагалища.

Особое внимание сосредоточивают на исследовании входа во влагалище.

Повреждения в области половых органов могут иметь двойное происхождение: причиненные половым членом или пальцами.

Повреждения первой группы представляются в виде диффузных осаднений слизистой преддверия и входа во влагалище или кровоизлияний в нее, надрывов или разрывов девственной плевы, влагалища и промежности.

Повре  
тер огра  
рия и ма  
Были  
для иссл  
тыш Я.  
удобно  
ного наб  
чатого з  
предлож  
ный во  
при лег  
позволяе  
Названн  
врежден  
сношени  
возможе  
Марл  
ной част  
Особ  
после из  
лица м  
стильны  
мазки м  
Необ  
следует  
стричь.  
последу  
слоев к  
лование  
полости  
В соот  
исследо  
Трун  
Сме  
мя вст  
редко и  
рой пол  
Исс  
должно  
Извест  
полным  
Смерть  
и от с  
Все сл  
щины  
следует  
на воз  
Под  
20 Зака



Повреждения, причиняемые пальцами, обычно имеют характер ограниченных кровоподтеков и ссадин в области преддверия и малых половых губ.

Были предложены различные способы и приспособления для исследования девственной плевы [Волконсе В. Я., Латыш Я. Я., 1976; Самойличенко А. Н., 1977, и др.]. Наиболее удобно исследовать девственную плеву с помощью специального набора инструментов и, в частности, влагалищного трубчатого зонда со съемным резиновым надувным наконечником, предложенным П. А. Кузнецовым (1977, 1978 гг.). Введенный во влагалище и расправленный резиновый баллончик при легком извлечении расправляет девственную плеву, что позволяет детально исследовать и измерить ее повреждения. Названное исследование позволяет устанавливать при неповрежденной девственной плеве, допускает ли она половое сношение без нарушения ее целостности или же половой акт невозможен без ее разрыва.

Марлевым тампоном берут мазки из преддверия и начальной части влагалища.

Особое внимание следует уделить содержимому влагалища после изъятия и вскрытия половых органов. В полости влагалища могут быть обнаружены инородные волосы, нити текстильных тканей. С поверхности слизистой влагалища берут мазки марлевым тампоном.

Необходимо тщательно исследовать кисти. Кожу пальцев следует протереть тампоном, а края ногтевых пластинок состричь. Остатки подногтевого содержимого выскабливают для последующего поиска сперматозоидов, крови, клеток глубоких слоев кожи, текстильных волокон. При подозрении на изнасилование в извращенной форме снимают тампоном мазки из полости рта, заднего прохода, подмышечных впадин и т. д. В соответствии с существующими правилами направляют на исследование в судебно-биологическую лабораторию.

Труп исследуют по общепринятой методике.

Смерть вследствие внебольничного аборта в настоящее время встречается в практике судебных медиков относительно редко и преимущественно в связи с его производством во второй половине беременности.

Исследование трупов женщин, умерших в молодом возрасте, должно всегда настораживать судебно-медицинского эксперта. Известные к моменту вскрытия трупа сведения могут быть неполными, неточными или вообще умышленно искаженными. Смерть может наступить от различных причин, в том числе и от осложнений после производства внебольничного аборта. Все случаи исследования трупа «скоропостижно» умершей женщины в молодом возрасте (по обстоятельствам дела) всегда следует начинать с производства пробы Сунцова, т. е. пробы на воздушную эмболию сердца.

Подозрение на возможное вмешательство в связи с бере-



менностью может возникнуть у эксперта уже при наружном осмотре трупа. Прежде всего это признаки беременности (состояние молочных желез, пигментация, увеличение живота, синюшность наружных половых органов и т. д.). Однако в первой половине беременности эти признаки на трупе не всегда хорошо заметны. При ощупывании живота иногда определяется увеличенная беременная матка. На передней внутренней поверхности бедер в верхней трети могут быть зафиксированы следы поспешно проведенного туалета (вытирание ватой и т. п.). Из преддверия влагалища нередко вытекают (иногда скудно) выделения, в том числе жидкость, введенная при производстве аборта.

При пальпации кожных покровов в ряде случаев удается диагностировать наличие подкожной эмфиземы (чаще в области груди, шеи).

Известно, что пузырьки воздуха, попавшие в венозную систему матки при производстве аборта, переносятся током крови в правое предсердие, затем в правый желудочек сердца, по легочной артерии — в сосуды легкого. Через капилляры легкого пузырьки воздуха током крови не проталкиваются. Таким образом, указанный путь попадания воздуха в большой круг кровообращения не может быть осуществлен. Однако следует иметь в виду, что около 30 % людей имеют ту или иную степень незаращения овального отверстия. В этих случаях воздух из правого предсердия сразу попадает в левое, а затем — в большой круг кровообращения, вызывая воздушную эмболию сосудов головного мозга и других органов.

Прерывание беременности может быть произведено различными способами, довольно типичными для ряда обстоятельств.

Попытки прервать беременность может предпринять сама беременная женщина путем спринцевания различными жидкостями, введением во влагалище и матку инородных тел с целью повреждения плодного яйца. При этом нередко механические повреждения зева матки, заднего и переднего свода влагалища. Применяют различного рода механические воздействия на переднюю стенку живота с целью раздражения матки. Употребляют различные химические и лекарственные вещества вплоть до отравления ими (препараты хинина, пахикарпин и т. п.).

Производство аборта лицом, не имеющим медицинского образования, обычно связано с введением в полость матки предметов, повреждающих плодное яйцо, в сочетании с различными растворами. Основой таких растворов обычно является мыльная вода, в которую добавляют йод, марганец, кофеин, камфорное масло и т. д.

Производство аборта лицами, имеющими среднее медицинское образование, осуществляется, как правило, путем введения в полость матки булжа или эластического катетера.

Прерывание беременности врачом обычно производится пу-

тем выска  
зависит от  
изводится  
Следует  
ки и ее  
чается от  
вые шип  
Смер  
изойти н  
лия) или  
душная  
ном уда  
Жен  
вследств  
вания (в  
водства  
Груб  
нии с  
веществе  
При э  
повреж  
при ми  
тельств  
Сме  
вития  
живаю  
гическ  
микро  
жител  
Вы  
на пр  
вести  
произ  
дольн  
жают  
Оба  
Отсе  
в обл  
таза  
мягк  
извл  
пря  
ный  
обна  
быт  
вани  
пуз  
сто  
20•



тем выскабливания полости матки. Качество этой операции зависит от квалификации врача и условий, в которых она производится.

Следует указать, что механическое повреждение шейки матки и ее зева, причиненное введением инородных тел, отличается от повреждений медицинским инструментарием (пулевые щипцы и т. п.).

Смерть вследствие прерывания беременности может произойти на месте производства аборта (шок, воздушная эмболия) или в течение нескольких часов спустя («поздняя» воздушная эмболия, обильная кровопотеря), даже на значительном удалении от места производства аборта.

Женщина может поступить в больничное учреждение вследствие поздних осложнений с явлениями острого заболевания (как правило, сепсиса), скрывая при этом факт производства аборта.

Грубая манипуляция в области половых органов в сочетании с введением горячей жидкости, содержащей химические вещества, способна вызвать рефлекторную остановку сердца. При этом смерть может наступить до того, как возникнут повреждения зева матки или плодного пузыря. На вскрытии при минимальных (иногда даже сомнительных) следах вмешательства устанавливают картину остро наступившей смерти.

Смерть может наступить также от шока. Поскольку для развития шока необходимо какое-то время, на вскрытии обнаруживают признаки нарушения гемодинамики, а при гистологическом исследовании — изменения микроциркуляции и другие микроскопические проявления шока в зависимости от продолжительности его развития.

Выделение женских половых органов в случаях подозрения на производство внебольничного аборта предпочтительно проводить по методу, предложенному К. И. Хижняковой (выделение производится вместе с наружными половыми органами). Продольный разрез на передней стенке живота от лобка продолжают вправо и влево по основанию больших половых губ. Оба разреза соединяют в 1—2 см сзади от анального отверстия. Отсепаровывают кожу с подкожной жировой клетчаткой в области лобка и выпиливают фрагмент переднего полукольца таза в области лобкового сочленения (5—7 см). Пересекая мягкие ткани через образовавшийся костный дефект в тазе, извлекают матку с придатками вместе с мочевым пузырем, прямой кишкой и наружными половыми органами. Выделенный комплекс исследуют отдельно. При этом остатки жидкости, обнаруженные как в полости влагалища, так и матки, должны быть собраны (шприцем) для судебно-химического исследования.

После предварительно проведенной отсепаровки мочевого пузыря вскрывают влагалище и проводят ревизию его слизистой и влагалищной порции матки. Особому осмотру и описа-



нию подлежит зев матки (форма, наличие слизистой пробки, следы повреждений и т. д.).

Вскрытие матки проводят общепринятым способом (беременную матку предпочтительно вскрыть боковым разрезом). Оценивают содержимое полости матки (слизь, свертки крови, инородные тела и пр.). Содержимое матки (кроме плодных частей) должно быть тщательно изъято и направлено на судебно-химическое исследование. Обнаруженные части плодного яйца (или плода) подлежат гистологическому исследованию. При осмотре слизистой матки устанавливают вид и характер повреждений, место прикрепления плодного яйца (последа). Извлеченный из матки плод вскрывают отдельно. Следует подчеркнуть целесообразность судебно-химического исследования внутренних органов плода (лекарственные вещества, алкоголь).

Метрическое исследование плодного яйца (зародыша, плода) в совокупности с размерами и массой матки позволяют определять срок беременности.

Гистологическому исследованию подлежат кусочки тканей, обнаруженные в полости матки, обрывки хориона, частицы плодного яйца, кусочки стенки матки (обязательно со слизистой и в том числе из зоны плацентарной площадки), ткань яичников.

Беременность вызывает в организме женщины значительные функциональные и структурные изменения, которые в ряде случаев ведут к нарушению ее нормального развития и появлению патологии беременности (эклампсия, внематочная беременность, самопроизвольный аборт, преждевременные роды и пузырный занос).

Смерть беременной женщины может наступить от имевшихся до беременности различных заболеваний, которые обострились в связи с беременностью или родами (туберкулез, сердечно-сосудистые заболевания и др.).

Наиболее часто встречается скоропостижная смерть во время беременности вследствие эклампсии или внематочной беременности. Морфологические изменения при эклампсии в наибольшей степени выражены в печени и почках. При наружном исследовании трупа обращают на себя внимание наличие отеков и желтушный цвет кожных покровов. При внутреннем исследовании также отмечают желтушность внутренних органов и резкое увеличение печени. Характерны кровоизлияния различных размеров. Ткань печени на разрезе тусклая, желтовато-коричневого цвета. Почки увеличены в размерах, дряблой консистенции. На разрезе корковый слой в состоянии некроза: бледно-желтого цвета, набухший; мозговой слой темно-красного цвета, полнокровный.

Гистологические исследования обнаруживают дистрофические изменения в ткани печени и почек.

Трубная беременность возникает как следствие недостаточности маточных труб (нарушение двигательной способности

трубы).  
в просвет  
рушением  
сяце бер  
ние, кот  
вскрыти  
лее). См  
острой  
разрыв  
дуют за  
Пузы  
ной сме  
зи с эт  
(хорион  
обычно



трубы). Оплодотворенное плодное яйцо начинает развиваться в просвете трубы. В связи с увеличением плодного яйца и разрушением стенки трубы ворсинчатой оболочкой на 2—3-м месяце беременности труба разрывается и возникает кровотечение, которое может закончиться сильной кровопотерей. При вскрытии трупа обнаруживают гемоперитонеум (2—3 л и более). Смерть может наступить и вследствие коллапса при острой кровопотере (гемоперитонеум до 1 л). Находят место разрывы трубы (источник кровотечения) и тщательно исследуют зародыш, определяя его длину и срок беременности.

Пузырный занос, как правило, не приводит к скорострительной смерти, а имеет выраженную клиническую картину. В связи с этим смерть обычно наступает вследствие осложнений (хорионэпителиома, инфекция). Трупы таких умерших женщин обычно подлежат патологоанатомическому исследованию.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абрикосов А. И. Техника патологоанатомических вскрытий трупов. — М.: Медгиз, 1948.
- Авдеев М. И. Судебно-медицинская экспертиза трупа (руководство). — М.: Медицина, 1976.
- Автандилов Г. Г. Классификация и планиметрическая оценка атеросклеротических поражений сосудов. — Нальчик: Изд-во Кабардино-Балкар. ун-та.
- Автандилов Г. Г. Динамика атеросклеротического процесса у человека. — М.: Медицина, 1970.
- Автандилов Г. Г., Шагылыджов К. Морфометрические признаки сердца в диагностике скоропостижной смерти от острой ишемической болезни сердца//Суд.-мед. эксперт. — 1973. — № 1. — С. 7—9.
- Акопов В. И. Судебно-медицинская экспертиза повреждений тупыми предметами. — М.: Медицина, 1978.
- Алисиевич В. И. Травма, стресс и общий адаптационный синдром//Судебно-медицинская травматология/Под ред. А. П. Громова и В. Г. Науменко. — М., 1977. — С. 42—56.
- Балякин В. А. Токсикология и экспертиза алкогольного опьянения. — М.: Медгиз, 1962.
- Бедрин Л. М., Литвак А. С. Построение и обоснование выводов при судебно-медицинской экспертизе трупов. — Ставрополь: Изд-во Ставропольск. мед. ин-та, 1977.
- Бедрин Л. М., Загрядская А. П. Судебно-медицинские возможности исследования эксгумированного трупа. — Горький, 1978.
- Бережной Р. В. Судебно-медицинская экспертиза отравлений техническими жидкостями. — М.: Медицина, 1977.
- Билкун В. В. Судебно-медицинское значение и диагностические возможности методики электрораздражения гладких внутриглазных мышц//Вопросы судебно-медицинской танатологии. — Харьков, 1983. — С. 99—101.
- Билкун В. В. Давность травмы и давность наступления смерти//Актуальные вопросы судебной медицины и экспертной практики. — Барнаул, 1985. — С. 11—13.
- Богуславский Л. Г. Судебно-медицинская экспертиза трупа неизвестного лица. — Киев: Здоров'я, 1964.
- Ботезату Г. А., Мутый Г. Л. Асфиксия. — Кишинев: Штиинца, 1983.
- Ботезату Г. А., Тетерчев В. В., Унгурян С. В. Диагностика давности смерти в судебной медицине. — Кишинев: Штиинца, 1987.
- Будак Т. А. О возможности определения некоторых тупых предметов по повреждениям и следам на одежде//Труды судебно-медицинских экспертов Украины. — Киев, 1958. — С. 290—296.
- Буров С. А., Резников Б. Д. Рентгенология в судебной медицине. — Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1975.
- Быстров С. С. Некоторые особенности морфологических изменений при истинном и асфиктическом типах утопления//Судебная экспертиза (V сборник проблемных работ по судебной экспертизе). — Л., 1977. — С. 68—71.
- Быстров С. С. О типах утопления и методах их дифференцирования//Суд.-мед. эксперт. — 1976. — № 2. — С. 10—12.
- Виноградова Е. Б., Марченко М. И. Использование температурных параметров



- развития мук в судебно-медицинской практике//Суд.-мед. эксперт. — 1984. — № 1. — С. 16—19.
- Вишневский С. М.** Новый признак смерти от замерзания//Вестн. общественной гиг. суд. и практ. мед. — 1895. — март. — С. 11—20.
- Власов А. Ю.** Номограммы для оценки массы сердца при секционном исследовании//Суд.-мед. эксперт. — 1985. — № 4. — С. 10—12.
- Герсамия Г. К.** Значение морфометрического метода исследования при экспертизе трупов новорожденных//Суд.-мед. эксперт. — 1984. — № 4. — С. 14—16.
- Громов А. П.** Права, обязанность и ответственность медицинских работников. — М.: Медицина, 1976.
- Громов А. П.** Биомеханика травмы. — М.: Медицина, 1979.
- Дамберг Д. А.** Практические рекомендации по взятию материала при исследовании диатомового планктона//Современные методы исследования судебно-медицинских объектов. — Рига, 1978. — С. 36—39.
- Десятов В. П.** Смерть от переохлаждения организма. — Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1977.
- Добряк В. И.** Судебно-медицинская экспертиза скелетированного трупа. — Киев, 1960.
- Жданова С. А.** О рентгенологической экспертизе возраста расчлененных трупов//Латвийская республиканская научн. конф. судебных медиков, 5-я: Материалы. — Рига, 1970. — С. 93—97.
- Забусов Ю. Г., Ширяк А. М.** К диагностике прижизненности strangulation//Суд.-мед. эксперт. — 1982. — № 3. — С. 52—53.
- Загрядская А. П.** Определение орудия травмы при судебно-медицинском исследовании колото-резаного ранения. — М.: Медицина, 1988.
- Загрядская А. П.** Судебно-медицинское определение орудия травмы при повреждениях острыми и тупыми предметами. — Горький: Изд-во мед. ин-та, 1973.
- Загрядская А. П., Федоровцев А. Л.** Исследования на планктон и псевдопланктон в случаях утопления//Суд.-мед. эксперт. — 1986. — № 3. — С. 24—26.
- Заславский Г. И.** Значение исследования одежды для диагностики переезда гусеничным транспортом//Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика на службе следствия. — Ставрополь, 1971. — Вып. 6. — С. 256—257.
- Заславский Г. И.** Локализация загрязнений смазочными веществами на одежде при некоторых видах автомобильной травмы//Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика на службе следствия. — Ставрополь, 1971. — Вып. 6. — С. 251—253.
- Игнатенко А. П.** Значение растительности при исследовании скелетированных останков//Суд.-мед. эксперт. — 1967. — № 1. — С. 53—54.
- Игнатенко А. П., Лысый В. И.** К вопросу установления направлений ударов рубящим орудием на плоских костях при экспертизе расчлененных трупов//Вопросы судебной медицины и экспертной практики. — Чита, 1973. — Вып. 5. — С. 200—201.
- Инструктивное письмо** о направлении одежды для исследования в физико-техническое отделение лабораторий бюро судебно-медицинской экспертизы. Минздрав СССР. — М., 1968.
- Калитиевский П. Ф.** Макроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов. — М.: Медицина, 1987.
- Капустин А. В.** Изменения сердечных мышечных волокон при скоропостижной смерти от ишемической болезни сердца и остром отравлении алкоголем//Суд.-мед. эксперт. — 1977. — № 4. — С. 34—37.
- Капустин А. В.** Содержание выводов в заключении эксперта при судебно-медицинской экспертизе трупа//Суд.-мед. эксперт. — 1985. — № 4. — С. 50—53.
- Карякин В. Я.** Судебно-медицинское исследование повреждений колюще-режущими орудиями. — М.: Медицина, 1966.
- Касьянов М. И.** Очерки судебно-медицинской гистологии. — М.: Медгиз, 1954.
- Клюев А. В., Артемов В. Н.** Ретроспективная оценка состояния и действий членов экипажа при расследовании авиационных происшествий//Суд.-мед. эксперт. — 1982. — № 2. — С. 5—8.



- Клюев А. В., Артемов В. Н. Руководство по медицинскому расследованию авиационных происшествий/Под ред. В. Ф. Токарева. — М.: Воздушный транспорт, 1986.
- Кодин В. А. Судебно-медицинская характеристика переломов подъязычной кости и щитовидного хряща при некоторых видах внешнего насилия. — Владимир, 1974.
- Концевич И. А., Лесовой А. С., Шевчук В. А. Дифференциальная диагностика повреждений при автомобильной травме и падении на плоскость//Всесоюзный съезд судебных медиков, 2-й: Тезисы докладов. — М. — Минск, 1982. — С. 281—284.
- Костылев В. И. Применение иммунологических методов исследования давности наступления смерти//Суд.-мед. эксперт. — 1984. — № 1. — С. 13—16.
- Крымский Л. Д., Хаит Л. Б. Метод посмертной диагностики артериальной воздушной эмболии головного мозга//Суд.-мед. эксперт. — 1985. — № 1. — С. 43—45.
- Крюков В. Н. Механика и морфология переломов. — М.: Медицина, 1986. — С. 157.
- Кубицкий Ю. М. Учебно-методические указания по курсу «Судебная медицина». — М.: Изд-во ВЮЗИ, 1958.
- Кубицкий Ю. М. Судебно-медицинское исследование неопознанных трупов и костных останков для задач отождествления личности. — М.: Изд-во ВЮЗИ, 1959.
- Кустанович С. Д. Судебная баллистика. — М.: Медгиз, 1956.
- Кустанович С. Д. Исследование повреждений одежды в судебно-медицинской практике. — М.: Медицина, 1965.
- Лабораторные и специальные методы исследования в судебной медицине: Руководство/Под ред. В. И. Пашковой и В. В. Томилина. — М.: Медицина, 1975.
- Лебедев А. Н. Возможности реконструкции некоторых обстоятельств смертельной травмы при падении с высоты//Суд.-мед. эксперт. — 1986. — № 1. — С. 18—21.
- Лужников Е. А. Клиническая токсикология. — М.: Медицина, 1982.
- Макаров В. И. Восстановление кровоизлияний в посмертно измененных тканях//Совершенствование организации и методик лабораторных исследований в судебной медицине. — Ярославль, 1982. — С. 65—72.
- Марченко М. И. Классификация энтомофауны трупа. Биология мух и их судебно-медицинское значение//Суд.-мед. эксперт. — 1980. — № 2. — С. 17—20.
- Марченко М. И., Виноградова Е. Б. Влияние сезонных изменений температуры на скорость разрушения трупа личинками мух//Суд.-мед. эксперт. — 1984. — № 4. — С. 11—14.
- Марченко М. И. Источники посмертных повреждений трупа//Латвийский съезд судебных медиков, 1-й: Тезисы докладов. — Рига, 1985. — С. 259—260.
- Матышев А. А. Разпознавание основных видов автомобильной травмы. — Л.: Медицина, 1969.
- Матышев А. А. Судебно-медицинская экспертиза повреждений при падении с высоты//Всесоюзный съезд судебных медиков, 2-й: Тезисы докладов. — М. — Минск, 1982. — С. 243—246.
- Мельников Ю. Л., Жаров В. В. Судебно-медицинское определение времени наступления смерти. — М.: Медицина, 1978.
- Методические рекомендации: Описание одежды, повреждений и других следов на ней в судебно-медицинском отношении (Минздрав УССР). — Киев, 1982.
- Методические рекомендации по идентификации личности в случаях авиационных происшествий/Сост. В. П. Хоменок. — Киев, 1978.
- Методическое письмо по определению давности смерти/Сост. В. Г. Наumenko. Минздрав РСФСР. — М., 1985.
- Методическое письмо об изъятии и направлении трупного материала и других объектов судебно-медицинской экспертизы для исследования в физико-технические отделения лабораторий бюро судебно-медицинской экспертизы. Минздрав СССР. — М., 1968.
- Митин К. С., Мельников Ю. Л., Березовский М. Е., Джаманкулов З. Т. Изме-



- нения ультраструктуры почек и легких в динамике аутолиза как показатель давности наступления смерти//Суд.-мед. эксперт. — 1986. — № 3. — С. 8—11.
- Мишин Е. С.** К вопросу о выявлении повреждений интимы общих сонных артерий при strangulation//Актуальные вопросы судебной медицины. — Л., 1970. — Вып. 3. — С. 123—125.
- Молин Ю. А.** Редкий механизм strangulationной асфиксии//Суд.-мед. эксперт. — 1982. — № 3. — С. 53—53.
- Найнис И.-В. И.** Идентификация личности по проксимальным костям конечностей. — Вильнюс: Минтис, 1972.
- Науменко В. Г., Грехов В. В.** Церебральные кровоизлияния при травме. — М.: Медицина, 1980.
- Науменко В. Г., Митяева Н. А.** Гистологический и цитологический методы исследования в судебной медицине. — М.: Медицина, 1980.
- Науменко В. Г., Алисиевич В. И., Богуславский В. Л.** Состояние и перспективы применения морфологических методов исследования при экспертизе трупа//Суд.-мед. эксперт. — 1986. — № 2. — С. 12—15.
- Неотложная помощь при острых отравлениях/Под ред. С. Н. Голикова.** — М.: Медицина, 1977.
- Новиков П. И.** Экспертиза алкогольной интоксикации на трупе. — М.: Медицина, 1967.
- Новиков П. И., Попов В. Г.** Адаптивные системы в диагностике давности смерти//Суд.-мед. эксперт. — 1983. — № 3. — С. 6—6.
- Новиков П. И.** Определение оптимальной зоны измерения температуры тела трупа для установления давности смерти//Суд.-мед. эксперт. — 1986. — № 1. — С. 11—14.
- Омаров Г. Г.** Диагностика смертельных сероводородных интоксикаций методом эмиссионного спектрального анализа//Физико-технические методы в судебной медицине. — М., Ставрополь, 1972. — С. 167—169.
- Патологоанатомическая диагностика ишемической болезни сердца: метод. рекомендации//Сост. Г. Г. Автандилов и др. Минздрав СССР.** — М., 1978.
- Патологоанатомическая оценка массы сердца по данным раздельного взвешивания его частей (Классификация и критерии гипертрофии и ожирения сердца): Метод. рекомендации/Сост. А. М. Лифшиц/Под ред. А. М. Вихерта. Минздрав СССР.** — М., 1979.
- Пашкова В. И., Резников Б. Д.** Судебно-медицинское отождествление личности по костным останкам. — Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1978.
- Пермяков Н. К.** Основы реанимационной патологии. — М.: Медицина, 1979.
- Подхватильнова О. П., Королько Л. Ф., Севрюков В. Т., Мишин Е. С.** О надры-вах интимы сонных артерий при strangulationной асфиксии//Судебная экспертиза (V сборник проблемных научных работ по судебной экспертизе). — Л., 1977. — С. 59—60.
- Попов С. И.** Копоть в полостях сердца и крупных сосудах как показатель прижизненного пребывания человека в очагах пожара//Вопросы судебной медицины и криминалистики. — Горький, 1975. — Вып. 5. — С. 251—253.
- Поркшеян О. Х.** Судебно-медицинская экспертиза при железнодорожных происшествиях. — М.: Медицина, 1965.
- Поркшеян О. Х.** Эксгумация трупов (классификация поводов)//Труды Ленинград. ин-та усовершенствования врачей. — 1966. — Вып. 49. — С. 63—64.
- Поркшеян О. Х.** Судебно-медицинская экспертиза эксгумированного трупа (темп и характер изменений трупа в могиле): Лекция для врачей-курсантов. — Л.: ЛенГИДУВ, 1970.
- Поркшеян О. Х.** Установление болезней по данным исследований эксгумированных трупов//Сборник трудов Бюро Главной судебно-медицинской экспертизы и кафедры судебной медицины Ереван. мед. ин-та. — Ереван, 1971. — Вып. 6. — С. 15—27.
- Прибылева-Марченко С. П.** Некоторые аспекты физико-технического исследования одежды при судебно-медицинской экспертизе травмы//Всесоюзная науч. конф. судебных медиков, 5-я: Материалы. — Л., 1969. — С. 333—336.
- Пучков Г. Ф.** Этиологические аспекты поражений органов дыхания у скоропо-



- стижно умерших детей раннего возраста//Суд.-мед. эксперт. — 1976. — № 4. — С. 4—13.
- Раданов С., Рупчева Л. Судебна медицина. — София: Медицина и физкултура, 1981.
- Раданов С., Белоев И. Скоропостижна смърт при заболявания на сърдечно-съдовата система. — София: Медицина и физкултура, 1983.
- Рубежанский А. Ф. Судебно-медицинская экспертиза. — Киев: Здоров'я, 1976.
- Рубежанский А. Ф. Определение по костным останкам давности захоронения трупа. — М.: Медицина, 1978.
- Рубинчик М. М. К вопросу о танатогенезе в случаях сдавления грудной клетки и живота//Вопросы судебной медицины. — М., 1968. — С. 181—185.
- Руководство по судебно-медицинской экспертизе отравлений/Под ред. Р. Б. Бережного, Я. С. Смусина, В. В. Томилина, П. П. Ширинского. — М.: Медицина, 1980.
- Савостин Г. А., Фомин Е. П. Необычные повреждения, возникшие при падении с высоты//Суд.-мед. эксперт. — 1984. — № 1. — С. 53—55.
- Сальков А. А. Искусственное оживление трупа неизвестной личности с целью его опознания//Суд.-мед. экспер. — 1927. — № 7. — С. 54—61.
- Самойлова С. В. Анатомия кровеносных сосудов сердца. — Л.: Медицина, 1970.
- Свешников В. А. О новом признаке в диагностике утопления//Судебно-медицинская экспертиза и криминалистика на службе следствия. — Ставрополь, 1965. — Вып. 4. — С. 348—350.
- Сердюков М. Г. Судебная гинекология и судебное акушерство. — М., 1964.
- Смусин С. Я. Судебно-медицинская экспертиза повреждений выстрелами из охотничьего ружья. — Л.: Медицина, 1976.
- Снетков В. А., Виниченко И. Ф., Житников В. С. и др. Криминалистическое описание внешности человека: Учеб. пособие/Под ред. В. А. Снеткова. — М., 1984.
- Солохин А. А. Повреждения и следы на одежде лиц, пострадавших при автомобильных происшествиях//Вопросы судебно-медицинской экспертизы. — М., 1968. — Вып. 4. — С. 15—20.
- Солохин А. А. Судебно-медицинская экспертиза в случаях автомобильной травмы. — М.: Медицина, 1968.
- Солохин А. А. Актуальные вопросы механогенеза повреждений при падении с высоты//Суд.-мед. эксперт. — 1984. — № 3. — С. 7—10.
- Судебная медицина/Под ред. В. И. Прозоровского. — М.: Юридическая лит-ра, 1968.
- Судебная медицина: Руководство для врачей. — 2-е изд./Под ред. А. А. Матышева и А. Р. Деньковского. — Л.: Медицина, 1985.
- Судебно-медицинская экспертиза: Справочник для юристов. — М.: Юридическая лит-ра, 1985.
- Сунцов П. А. О вхождении воздуха в вены. — СПб, 1863.
- Томилина Л. А. Установление давности наступления смерти при экспертизе расчлененного трупа//Экспертиза повреждений тупыми предметами. — Барнаул, 1978. — С. 69—71.
- Хижнякова К. И. Цитология секрета молочной железы в норме и при некоторых заболеваниях. — М.: Медицина, 1965.
- Швайкова М. Д. Токсикологическая химия. — М.: Медицина, 1975.
- Шупик Ю. П., Будаков Т. А. Изменение колотых и колото-резаных ран под воздействием пламени//Суд.-мед. эксперт. — 1974. — № 2. — С. 22—24.
- Эйдлин Л. М. Огнестрельные повреждения. — Ташкент: Медгиз, 1963.
- Durwald W. Gerichtsmedizinische Untersuchungen bei Verkehrsunfällen. — Leipzig, 1966.
- Franchini A. Medicina legale. — Padova, 1979.
- Knight B. H. The significance of the postmortem discovery of gastric contents in the air passages//Forens. Sci. — 1975. — Vol. 6. — P. 229—234.
- Mittmeyer H.-J., König H. J., Springer E., Staak M. Die Unterschenkelfraktur verunglückter Fussgänger—Möglichkeiten und Grenzen der Unfallrekonstruktion//Z. Rechtsmed. — 1974. — Bd 75. — S. 213—218.

Mueller B  
1975.Oksanen A  
Bd 77

Prokop O.

Raekallio  
1981.Reimann  
stenRice H. A  
resusRivers R.  
535.Tedeschi  
LondWitkowski  
terbu



**Mueller B.** Gerichtliche Medizin. — 2 Aufl. — Berlin; Heidelberg; New York, 1975. — Teil 1, 2.

**Oksanen A.** Insulin in post-mortem blood. A comment//Z. Rechtsmed. — 1976. — Bd 77, N 4. — S. 311—312.

**Prokop O.** Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. — Berlin, 1967.

**Raekallio J., Alha A., Hirvonen J., Möttönen M.** Oikenslääketiede. — Helsinki, 1981.

**Reimann W., Prokop O.** Vademecum Gerichtsmedizin. Für Mediziner, Kriminalisten und Juristen. — Berlin, 1980.

**Rice H. M.** Carboxyhaemoglobin dissociation in the cadaver following attempted resuscitation//J. clin. Path. — 1976. — Vol. 29, N 1. — P. 27—29.

**Rivers R. L.** Embalming artifacts//J. Forens. Sci. — 1978. — Vol. 23. — P. 531—535.

**Tedeschi C. G., Eckert W. G., Tedeschi L. G.** Forensic Medicine. — Philadelphia; London; Toronto, 1977. — Vol. 1—3.

**Witkowski R., Prokop O.** Genetik erblicher Syndrome und Missbildungen Wörterbuch für die Familienberatung. — Berlin, 1981. — Teil 1, 2.



# ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	3
Введение . . . . .	4

## Раздел первый

### Общие вопросы методики судебно-медицинского исследования трупа

Глава 1. Процессуальные и организационные основы судебно-медицинской экспертизы трупа. И. Е. Панов . . . . .	6
Глава 2. Общие методические вопросы судебно-медицинского исследования трупа. И. Е. Панов . . . . .	15
Глава 3. Методика изъятия органов и тканей для трансплантации и консервации. А. П. Громов . . . . .	26
Глава 4. Исследование одежды и ее повреждений. Г. Н. Назаров . . . . .	40
Глава 5. Исследование посмертно измененных и неопознанных трупов. Г. Н. Назаров . . . . .	62
Глава 6. Исследование расчлененных трупов. Г. Н. Назаров . . . . .	96
Глава 7. Исследование трупов новорожденных. В. Г. Науменко, Г. Ф. Пучков . . . . .	110
Глава 8. Исследование и описание трупных изменений и их использование для определения давности наступления смерти. В. Г. Науменко . . . . .	127

## Раздел второй

### Методика судебно-медицинского исследования трупа при различных видах смерти

Глава 9. Исследование трупов лиц, погибших от повреждений, причиненных тупыми твердыми предметами. А. П. Громов . . . . .	145
Глава 10. Исследование трупов лиц, погибших от повреждений, причиненных острыми предметами. В. Н. Крюков . . . . .	170
Глава 11. Исследование трупов лиц, погибших от огнестрельных повреждений. В. Н. Крюков . . . . .	182
Глава 12. Исследование трупов лиц, погибших от воздействия физических факторов. В. Г. Науменко . . . . .	197
Глава 13. Исследование трупов лиц, погибших при транспортных происшествиях. А. А. Солохин . . . . .	211
Глава 14. Исследование трупов лиц, погибших при авиационном происшествии. В. Г. Науменко . . . . .	230
Глава 15. Исследование трупов лиц, погибших при падении с высоты. В. И. Алисиевич . . . . .	241

Глава 16.  
Глава 17.  
Глава 18.  
Глава 19.  
Список лит.



Глава 16.	Исследование трупов лиц, погибших от отравлений. А. В. Капустин, А. Ф. Рубцов . . . . .	252
Глава 17.	Исследование трупов лиц, погибших от механической ас- фиксии. А. В. Капустин . . . . .	264
Глава 18.	Исследование трупов лиц, умерших скоропостижно от ише- мической болезни сердца. А. В. Капустин . . . . .	288
Глава 19.	Исследование трупов женщин в связи с подозрением на изнасилование, беременность или криминальный аборт. В. Н. Крюков . . . . .	303
Список литературы . . . . .		310



*Монография*

**СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ  
ИССЛЕДОВАНИЕ ТРУПА**

Зав. редакцией *Ю. В. Махотин*  
Научный редактор *Ю. Л. Мельников*  
Редактор издательства *Т. Н. Ерегина*  
Мл. редактор *Н. Д. Карцева*  
Переплет художника *В. С. Сергеевой*  
Художественный редактор *С. М. Лымина*  
Технический редактор *Н. В. Сорокина*  
Корректор *Л. А. Сазыкина*

**ИБ № 4379**

Сдано в набор 24.04.90. Подписано к печати 06.09.90.  
Формат бумаги 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага тип. № 1.  
Гарнитура литературная. Печать высокая.  
Усл. печ. л. 20,00. Усл. кр.-отт. 20,00. Уч.-изд. л. 22,19.  
Тираж 15 000 экз. Заказ 249. Цена 2 р. 50 к.

Ордена Трудового Красного Знамени  
издательство «Медицина».  
101000, Москва, Петроверигский пер., 6/8.

Московская типография № 11 Госкомпечати СССР.  
113105, Москва, Нагатинская ул., 1.



## К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

*Из плана выпуска литературы  
издательства «Медицина»  
на 1990 год:*

Науменко В. Г., Панов И. Е. Базальные субарахноидальные кровоизлияния: Судебно-медицинское исследование. — М.: Медицина, 1990 (IV). — 6 л., 65 к., 10 000 экз.

В монографии рассмотрены основные вопросы экспертизы трупа при базальных субарахноидальных кровоизлияниях. Приведены сведения об их этиологии, патогенезе и морфологии. Дана классификация этих кровоизлияний. Для судебных медиков.



## К СВЕДЕНИЮ ЧИТАТЕЛЕЙ!

*Из плана выпуска литературы  
издательства «Медицина»  
на 1991 год:*

Судебно-медицинская экспертиза механической асфиксии: Руководство/  
Под ред. А. А. Матышева. — Л.: Медицина, 1991 (IV). — 12 л., 70 к.,  
20 000 экз.

В книге изложены особенности и возможности судебно-медицинской экспертизы всех видов механической асфиксии, особенности исследования трупа, осмотра места происшествия, примеры построения диагноза и экспертных выводов.

Для судебно-медицинских экспертов.

*Книги издательства «Медицина» поступают в продажу  
в специализированные книжные магазины и магазины,  
где имеются отделы медицинской литературы.*

*Издательство «Медицина»  
распространением литературы не занимается.*







2,50л.

МЕДИЦИНА 1991

ISSN 5-203-00000-3



இ

சுடெவ்ஹோ-மெட்வித்ஸ்கொவ்ஸ்கி  
புத்தகம்









Дмитрий Кудрявцев - 593

Дмитрий Канонир - 5 EUR



## ЧАТ

- serzh\_demyanov: Женя, привет)
- Sev\_Drake: Серёжа здравия 🍀
- Мистер Кеко: финалочка уже
- Syst3m\_Divide: Роскомпозор )
- Syst3m\_Divide: Всем привет.
- Мистер Кеко: Syst3m\_Divide здорова
- Restream: Спасибо что зашел, не забудь поставить лайк, подписаться и нажать на колокольчик !
- Sev\_Drake: Девятый из мультика Девять)

ИНМС создадут самодостаточную  
пищевую цепочку: люди будут есть  
людей.

ваша поддержка канала

5 373 RUB

ВАША ПОДДЕРЖКА КАНАЛА

2 877.75 RUB

Parasite Eve 2 / Без магии # 4

Сейчас



34



НЕ

НРАВИТСЯ



ПОДЕЛИТЬСЯ



СОЗДАТЬ КЛИП



СОХРАНИТЬ



Интересные сообщения ▾

орде и джодн должна быть не гутерго на  
1 и 3 сложности





Егор клишин - 30

ILDAR\_maximum - 200 RUB



Уведомления



## ЧАТ

- Sev\_Drake: Девятый из мультика Девять)
- KingAsura37: на других сложностях будешь проходить паразита?
- Мистер Кекс: хорошо хоть не перевели: человеки будут есть человеков 😊
- Lonelyman69: Sev смотрел кинцо?
- Sev\_Drake: @Lonelyman69, привет, нет, вчера стримил долго, сразу спать пошел, сегодня может гляну.



ваша поддержка канала

5 373 RUB

ВАША ПОДДЕРЖКА КАНАЛА

2 877.75 RUB

Parasite Eve 2 / Без магии # 4

Сейчас



34



НЕ

НРАВИТСЯ



ПОДЕЛИТЬСЯ



СОЗДАТЬ КЛИП



СОХРАНИТЬ



Интересные сообщения ▾



Отправлять сообщения в чате могут только



# THE BLACK TAPE PROJECT







THE **BLACK**  
TAPE PROJECT

LA











**ВСЕГДА  
не верьте  
тому что  
кажется,  
верьте  
ТОЛЬКО  
доказательствам.**



**Чарльз Диккенс. «Большие надежды» 1861 г.**